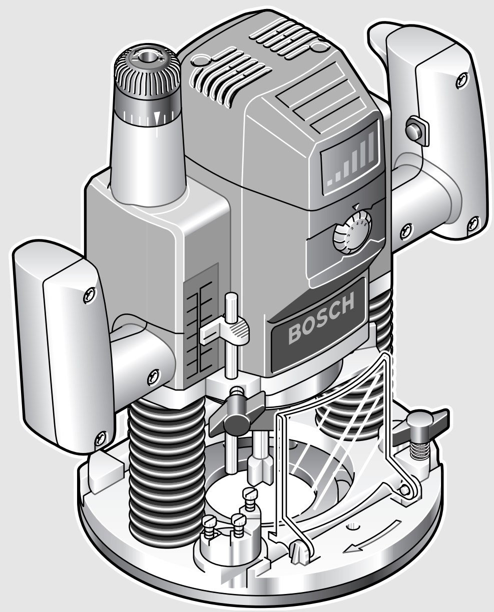


Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
D–70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

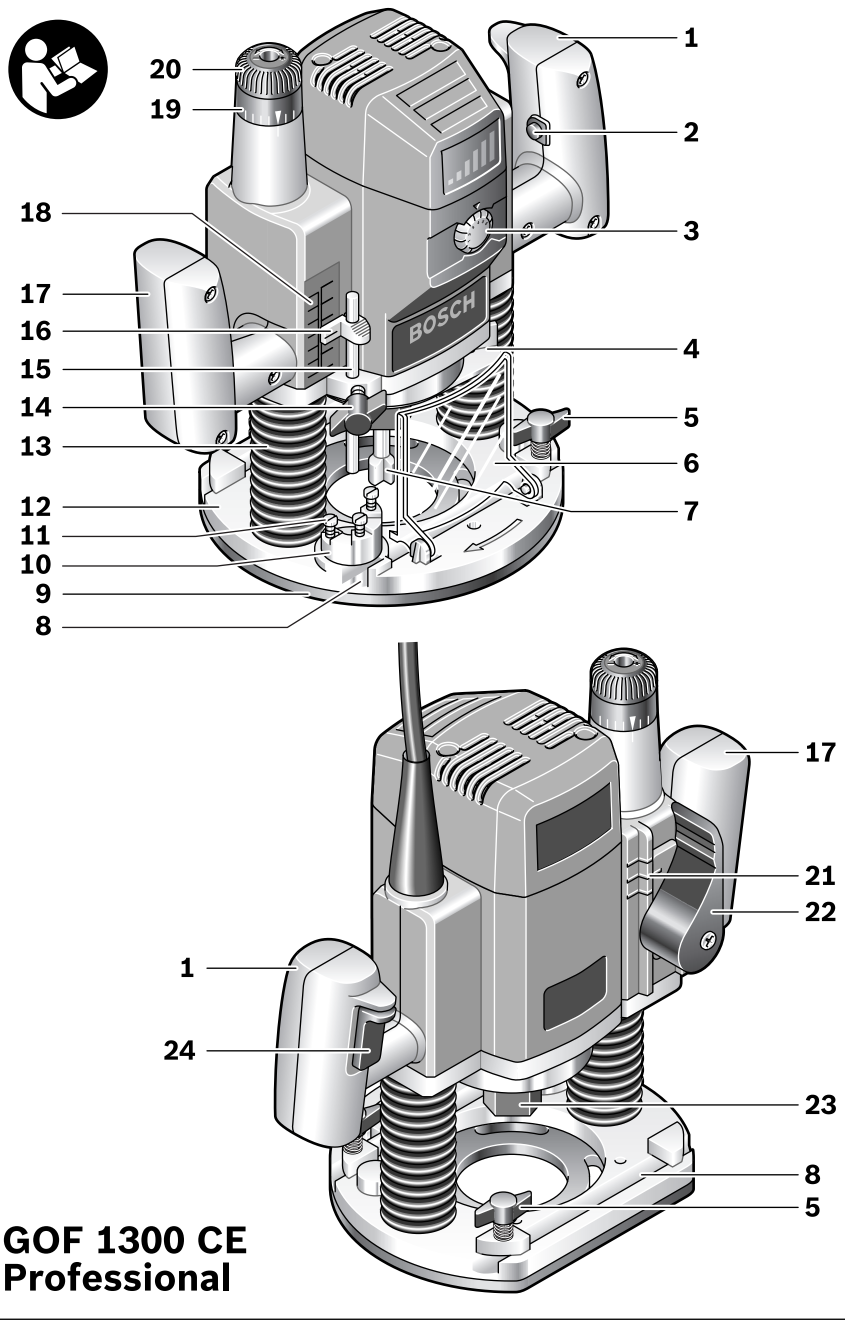
1 609 929 N93 (2008.09) O / 298 **UNI**

GOF Professional

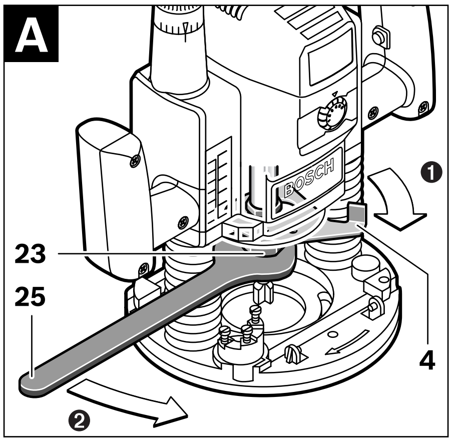
900 CE | 1300 CE

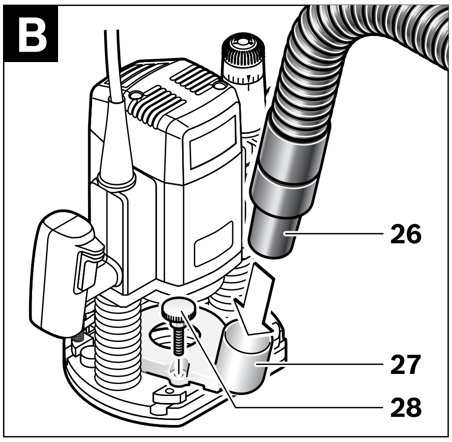
BOSCH

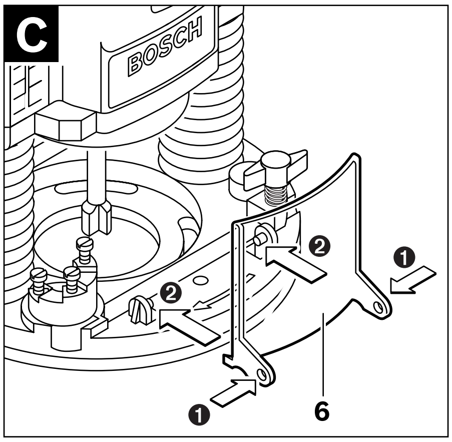
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcją oryginalną
cs Původním návodem k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
ro Instrucţiuni de folosire originale
bg Оригинално ръководство за експлоатация
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Oriģinālā lietošanas pamācība
lt Originali instrukcija

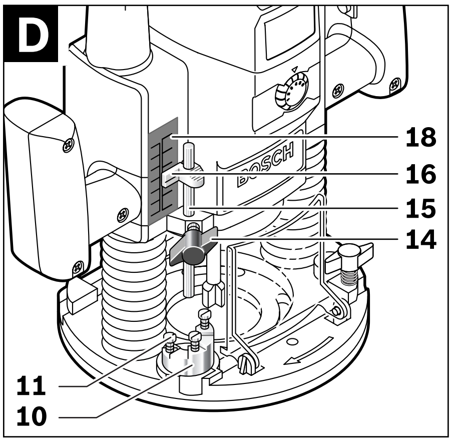


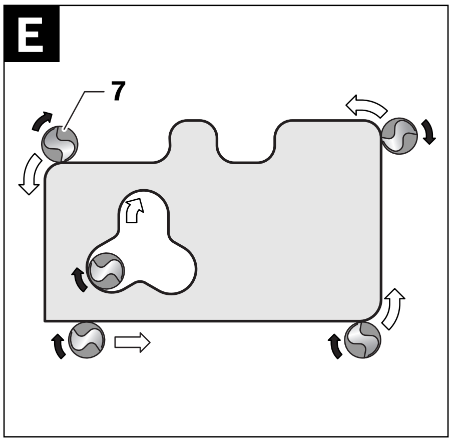
GOF 1300 CE Professional

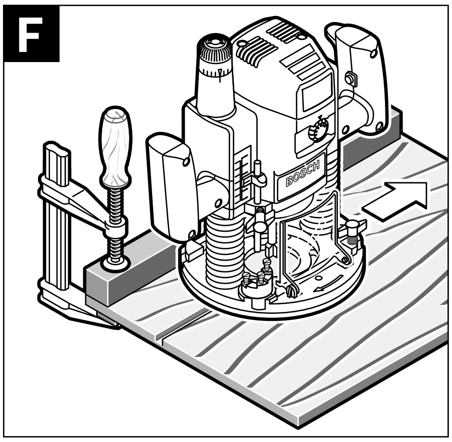

A
23
25
4
BOSCH

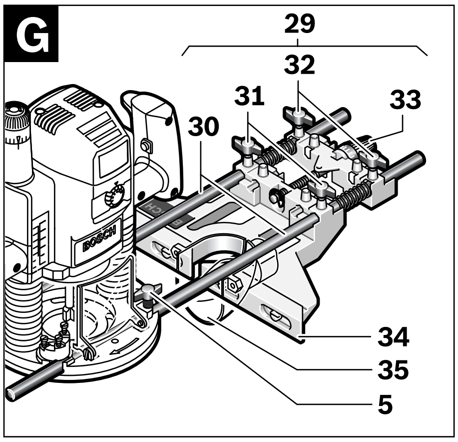

B
26
27
28

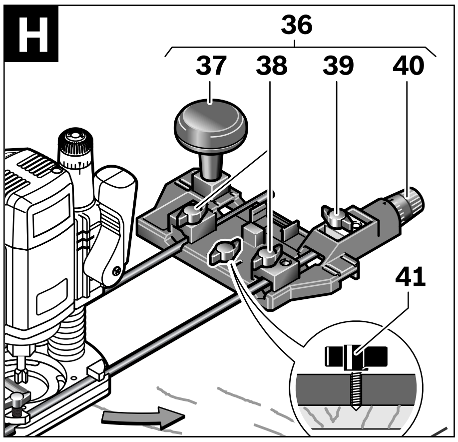

C
BOSCH
6

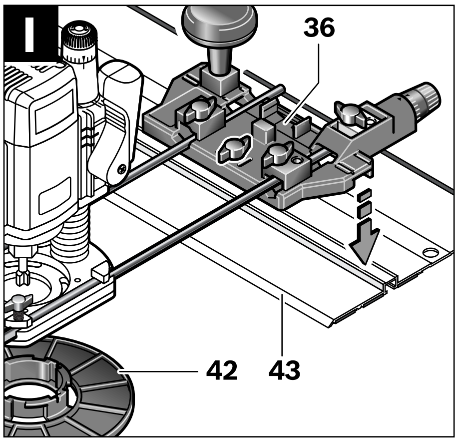

D
18
16
15
14
11
10

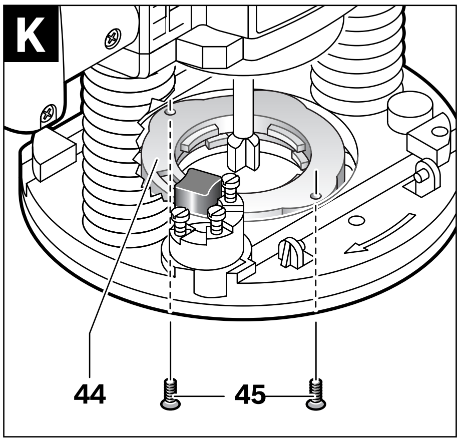

E
7

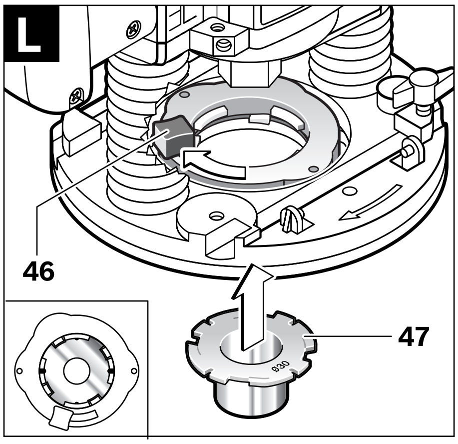

F

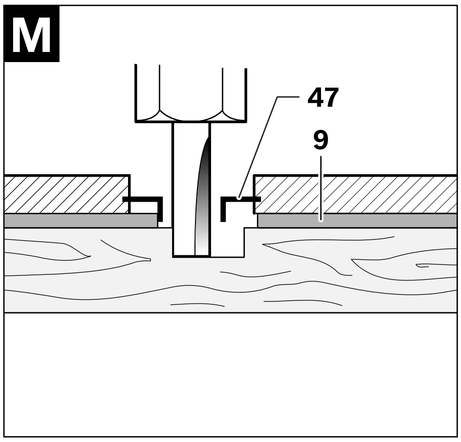

G
29
32
31
33
30
34
35
5


H
36
37
38
39
40
41

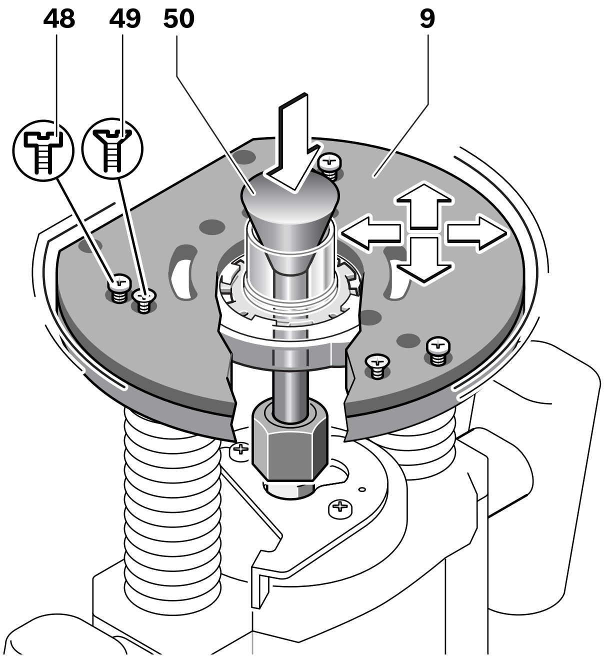

I
36
42
43


K
44
45


L
46
47


M
47
9

N



Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠WARNUNG **Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

1) Arbeitsplatzsicherheit

a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.

b) **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.

c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

2) Elektrische Sicherheit

a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.

b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.

c) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

3) Sicherheit von Personen

a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.

c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.

e) **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.

g) **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

4) **Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges**

a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

e) **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.

f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.

g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

5) **Service**

a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeuges erhalten bleibt.

Sicherheitshinweise für Fräsen

- **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeuges muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerstört werden.
- **Fräser oder anderes Zubehör müssen genau in die Werkzeugaufnahme (Spannzange) Ihres Elektrowerkzeuges passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau in die Werkzeugaufnahme des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- **Führen Sie das Elektrowerkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück.** Es besteht sonst die Gefahr eines Rückschlages, wenn sich das Einsatzwerkzeug im Werkstück verhakt.
- **Kommen Sie mit Ihren Händen nicht in den Fräsbereich und an den Fräser. Halten Sie mit Ihrer zweiten Hand den Zusatzgriff.** Wenn beide Hände die Fräse halten, können diese nicht vom Fräser verletzt werden.
- **Fräsen Sie nie über Metallgegenstände, Nägel oder Schrauben.** Der Fräser kann beschädigt werden und zu erhöhten Vibrationen führen.
- **Fassen Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen an, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung setzt auch Metallteile des Elektrowerkzeuges unter Spannung und führt zu einem elektrischen Schlag.
- **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung.
- **Verwenden Sie keine stumpfen oder beschädigten Fräser.** Stumpfe oder beschädigte Fräser verursachen eine erhöhte Reibung, können eingeklemmt werden und führen zu Unwucht.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten fest mit beiden Händen und sorgen Sie für einen sicheren Stand.** Das Elektrowerkzeug wird mit zwei Händen sicherer geführt.
- **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- **Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber.** Materialmischungen sind besonders gefährlich. Leichtmetallstaub kann brennen oder explodieren.
- **Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.** Das Einsatzwerkzeug kann sich verhaken und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.
- **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit beschädigtem Kabel. Berühren Sie das beschädigte Kabel nicht und ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Kabel während des Arbeitens beschädigt wird.** Beschädigte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

Funktionsbeschreibung

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bitte klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Elektrowerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt, bei fester Auflage in Holz, Kunststoff und Leichtbaustoffen Nuten, Kanten, Profile und Langlöcher zu fräsen sowie zum Kopierfräsen.
Bei reduzierter Drehzahl und mit entsprechenden Fräsern können auch NE-Metalle bearbeitet werden.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Elektrowerkzeuges auf der Grafikseite.

1 Handgriff rechts
2 Feststelltaste für Ein-/Ausschalter
3 Stellrad Drehzahlvorwahl
4 Spindelarretierhebel
5 Flügelschraube für Parallelanschlag-Führungsstangen (2x)*
6 Spanschutz
7 Fräser*
8 Aufnahme für Parallelanschlag-Führungsstangen
9 Gleitplatte
10 Stufenanschlag
11 Justierschrauben Stufenanschlag
12 Grundplatte
13 Schutzmanschette
14 Flügelschraube für Tiefenanschlageinstellung
15 Tiefenanschlag
16 Schieber mit Indexmarke
17 Handgriff links
18 Skala Frästiefeneinstellung
19 Skala Frästiefen-Feineinstellung
20 Drehknopf für Frästiefen-Feineinstellung
21 Markierung für Nullpunktabgleich
22 Entriegelungshebel
23 Überwurfmutter mit Spannzange
24 Ein-/Ausschalter
25 Gabelschlüssel Schlüsselweite 24 mm*
26 Absaugschlauch (Ø 35 mm)*
27 Absaugadapter*
28 Rändelschraube für Absaugadapter (2x)*
29 Parallelanschlag*
30 Führungsstange für Parallelanschlag (2x)*
31 Flügelschraube für Parallelanschlag-Feineinstellung (2x)*
32 Flügelschraube für Parallelanschlag-Grobeinstellung (2x)*
33 Drehknopf für Parallelanschlag-Feineinstellung*
34 Anschlagleiste für Parallelanschlag*
35 Absaugadapter für Parallelanschlag*
36 Fräszirkel/Führungsschienenadapter*
37 Griff für Fräszirkel*
38 Flügelschraube für Fräszirkel-Grobeinstellung (2x)*
39 Flügelschraube für Fräszirkel-Feineinstellung (1x)*
40 Drehknopf für Fräszirkel-Feineinstellung*
41 Zentrierschraube*
42 Distanzplatte (im Set „Fräszirkel“ enthalten)*
43 Führungsschiene*
44 Kopierhülsenadapter
45 Befestigungsschraube für Kopierhülsenadapter (2x)
46 Entriegelungshebel für Kopierhülsenadapter
47 Kopierhülse
48 Zylinderschraube für Gleitplatte
49 Senkkopfschraube für Gleitplatte
50 Zentrierdorn

***Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.**

Technische Daten

Oberfräse		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Sachnummer		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Nennaufnahmeleistung	W	900	1300
Leerlaufdrehzahl	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Drehzahlvorwahl		●	●
Konstantelektronik		●	●
Anschluss für Staubabsaugung		●	●
Werkzeugaufnahme	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Fräskorbhub	mm	50	58
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Schutzklasse		▢/II	▢/II

Angaben gelten für Nennspannungen [U] 230/240 V. Bei niedrigeren Spannungen und in länderspezifischen Ausführungen können diese Angaben variieren.

Bitte beachten Sie die Sachnummer auf dem Typenschild Ihres Elektrowerkzeugs. Die Handelsbezeichnungen einzelner Elektrowerkzeuge können variieren.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60745 (Spanplatte).

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 89 dB(A); Schallleistungspegel 100 dB(A). Unsicherheit K=3 dB.
Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745: Schwingungsemissionswert a_h =5,5 m/s^2, Unsicherheit K =2,5 m/s^2.

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.
Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.
Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.
Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Konformitätserklärung CE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2004/108/EG, 98/37/EG (bis 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009).

Technische Unterlagen bei:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montage

Fräser einsetzen (siehe Bild A)

- **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- **Zum Einsetzen und Wechseln von Fräsern wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen.**

Je nach Einsatzzweck sind Fräser in den verschiedensten Ausführungen und Qualitäten verfügbar.

Fräser aus Hochleistungs-Schnellschnittstahl (HSS) sind zur Bearbeitung weicher Werkstoffe wie z. B. Weichholz und Kunststoff geeignet.

Fräser mit Hartmetallschneiden (HM) sind speziell für harte und abrasive Werkstoffe wie z. B. Hartholz und Aluminium geeignet.

Original-Fräser aus dem umfangreichen Bosch-Zubehörprogramm erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler.

Setzen Sie nur einwandfreie und saubere Fräser ein.

- Klappen Sie den Spanschutz **6** herunter.
- Schwenken Sie den Spindelarretierhebel **4** im Uhrzeigersinn und halten Sie ihn in dieser Position (❶). Drehen Sie ggf. die Motorspindel von Hand, bis sie arretiert wird.
- Lösen Sie die Überwurfmutter **23** mit dem Gabelschlüssel **25** (Schlüsselweite 24 mm) durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn (❷).
- Schieben Sie den Fräser in die Spannzange. Der Fräserschaft muss mindestens 20 mm in die Spannzange eingeschoben sein.
- Ziehen Sie die Überwurfmutter **23** mit dem Gabelschlüssel **25** (Schlüsselweite 24 mm) durch Drehen im Uhrzeigersinn fest. Lassen Sie den Spindelarretierhebel **4** los.
- Klappen Sie den Spanschutz **6** nach oben.

- **Setzen Sie ohne montierte Kopierhülse keine Fräser mit einem Durchmesser größer als 50 mm ein.** Diese Fräser passen nicht durch die Grundplatte.
- **Ziehen Sie die Spannzange mit der Überwurfmutter keinesfalls fest, solange kein Fräser montiert ist.** Die Spannzange kann sonst beschädigt werden.

Staub-/Späneabsaugung (siehe Bild B)

- Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen.
  Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.
  - Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung.
  - Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
  - Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

  Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

Absaugadapter montieren

Der Absaugadapter **27** kann mit dem Schlauchanschluss nach vorn oder nach hinten montiert werden. Bei eingesetztem Kopierhülsenadapter **44** müssen Sie eventuell den Kopierhülsenadapter um 180° gedreht montieren, damit der Absaugadapter **27** den Entriegelungshebel **46** nicht berührt. Bei der Montage mit Schlauchanschluss vorn muss zuvor der Spanschutz **6** abgenommen werden. Befestigen Sie den Absaugadapter **27** mit den 2 Rändelschrauben **28** an der Grundplatte **12**.

Staubabsaugung anschließen

Stecken Sie einen Absaugschlauch (Ø 35 mm) **26** (Zubehör) auf den montierten Absaugadapter. Verbinden Sie den Absaugschlauch **26** mit einem Staubsauger (Zubehör).

Das Elektrowerkzeug kann direkt an die Steckdose eines Bosch-Allzwecksaugers mit Fernstarteinrichtung angeschlossen werden. Dieser wird beim Einschalten des Elektrowerkzeuges automatisch gestartet.

Der Staubsauger muss für den zu bearbeitenden Werkstoff geeignet sein.

Verwenden Sie beim Absaugen von besonders gesundheitsgefährdenden, krebserzeugenden oder trockenen Stäuben einen Spezialsauger.

In Deutschland werden für Holzstäube auf Grund TRGS 553 geprüfte Absaugeinrichtungen gefordert, die interne Absaugvorrichtung darf im gewerblichen Bereich nicht verwendet werden. Für andere Materialien muss der gewerbliche Betreiber die speziellen Anforderungen mit der zuständigen Berufsgenossenschaft klären.

Spanschutz montieren (siehe Bild C)

Setzen Sie den Spanschutz **6** von vorn so in die Führung ein, dass er einrastet. Zum Abnehmen fassen Sie den Spanschutz seitlich und ziehen Sie ihn nach vorn ab.

Betrieb

Inbetriebnahme

- **Beachten Sie die Netzspannung! Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeuges übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Elektrowerkzeuge können auch an 220 V betrieben werden.**

Drehzahl vorwählen

Mit dem Stellrad Drehzahlvorwahl **3** können Sie die benötigte Drehzahl auch während des Betriebes vorwählen.

1 – 2 niedrige Drehzahl

3 – 4 mittlere Drehzahl

5 – 6 hohe Drehzahl

Die in der Tabelle dargestellten Werte sind Richtwerte. Die erforderliche Drehzahl ist vom Werkstoff und den Arbeitsbedingungen abhängig und kann durch praktischen Versuch ermittelt werden.

Werkstoff	Fräserdurchmesser (mm)	Position Stellrad 3
Hartholz (Buche)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Weichholz (Kiefer)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Spanplatten	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Kunststoffe	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Nach längerem Arbeiten mit kleiner Drehzahl sollten Sie das Elektrowerkzeug zur Abkühlung ca. 3 Minuten lang bei maximaler Drehzahl im Leerlauf drehen lassen.

Ein-/Ausschalten

Stellen Sie vor dem Ein-/Ausschalten die Frästiefe ein, siehe Abschnitt *„Frästiefe einstellen“*.

Drücken Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **24** und halten Sie ihn gedrückt.

Zum **Feststellen** des gedrückten Ein-/Ausschalters **24** drücken Sie die Feststelltaste **2**.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten** lassen Sie den Ein-/Ausschalter **24** los bzw. wenn er mit der Feststelltaste **2** arretiert ist, drücken Sie den Ein-/Ausschalter **24** kurz und lassen ihn dann los.

Konstantelektronik

Die Konstantelektronik hält die Drehzahl bei Leerlauf und Last nahezu konstant und gewährleistet eine gleichmäßige Arbeitsleistung.

Sanftanlauf

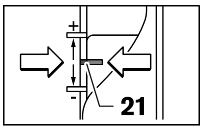
Der elektronische Sanftanlauf begrenzt das Drehmoment beim Einschalten und erhöht die Lebensdauer des Motors.

Frästiefe einstellen (siehe Bild D)

- **Die Einstellung der Frästiefe darf nur bei ausgeschaltetem Elektrowerkzeug erfolgen.**

Zur Grobeinstellung der Frästiefe gehen Sie wie folgt vor:

– Setzen Sie das Elektrowerkzeug mit montiertem Fräser auf das zu bearbeitende Werkstück.
– Stellen Sie den Feineinstellweg mit dem Drehknopf **20** mittig. Drehen Sie dazu den Drehknopf **20**, bis die Markierungen **21** wie im Bild gezeigt übereinstimmen. Drehen Sie anschließend die Skala **19** auf „0“.



– Stellen Sie den Stufenanschlag **10** auf die niedrigste Stufe; der Stufenanschlag rastet spürbar ein.
– Lösen Sie die Flügelschraube am Tiefenanschlag **14**, so dass der Tiefenanschlag **15** frei beweglich ist.
– Drücken Sie den Entriegelungshebel **22** nach unten und führen Sie die Oberfräse langsam nach unten, bis der Fräser **7** die Werkstückoberfläche berührt. Lassen Sie den Entriegelungshebel **22** wieder los, um diese Eintauchtiefe zu fixieren.
– Drücken Sie den Tiefenanschlag **15** nach unten, bis er auf dem Stufenanschlag **10** aufsitzt. Stellen Sie den Schieber mit der Indexmarke **16** auf die Position „0“ an der Frästiefenskala **18**.
– Stellen Sie den Tiefenanschlag **15** auf die gewünschte Frästiefe und ziehen Sie die Flügelschraube am Tiefenanschlag **14** fest. Achten Sie darauf, dass Sie den Schieber mit der Indexmarke **16** nicht mehr verstellen.
– Drücken Sie den Entriegelungshebel **22** und führen Sie die Oberfräse in die oberste Position.

Bei größeren Frästiefen sollten Sie mehrere Bearbeitungsgänge mit jeweils geringer Spanabnahme vornehmen. Mit Hilfe des Stufenanschlags **10** können Sie den Fräsvorgang auf mehrere Stufen aufteilen. Stellen Sie dazu die gewünschte Frästiefe mit der niedrigsten Stufe des Stufenanschlags ein und wählen Sie für die ersten Bearbeitungsgänge zunächst die höheren Stufen. Der Abstand der Stufen kann durch das Verdrehen der Justierschrauben **11** verändert werden.

Nach einem Probefräsgang können Sie durch Drehen des Drehknopfes **20** die Frästiefe exakt auf das gewünschte Maß einstellen; drehen Sie im Uhrzeigersinn zur Vergrößerung der Frästiefe, drehen Sie entgegen dem Uhrzeigersinn zur Verringerung der Frästiefe. Die Skala **19** dient dabei zur Orientierung. Eine Umdrehung entspricht einem Verstellweg von 2,0 mm, einer der Teilstriche am oberen Rand der Skala **19** entspricht einer Veränderung des Verstellwegs um 0,1 mm. Der maximale Verstellweg beträgt ± 8 mm.
Beispiel: Die gewünschte Frästiefe soll 10,0 mm sein, die Probefräsung ergab eine Frästiefe von 9,6 mm.

– Heben Sie die Oberfräse an und legen Sie z. B. etwas Restholz unter die Gleitplatte **9**, so dass der Fräser **7** beim Absenken das Werkstück nicht berührt. Drücken Sie den Entriegelungshebel **22** nach unten und führen Sie die Oberfräse langsam nach unten, bis der Tiefenanschlag **15** auf dem Stufenanschlag **10** aufsitzt.
– Drehen Sie die Skala **19** auf „0“ und lösen Sie die Flügelschraube **14**.
– Drehen Sie den Drehknopf **20** um 0,4 mm/4 Teilstriche (Differenz aus Soll- und Istwert) im Uhrzeigersinn und ziehen Sie die Flügelschraube **14** fest.
– Überprüfen Sie die gewählte Frästiefe durch einen weiteren Probefräsgang.

Verändern Sie nach dem Einstellen der Frästiefe die Position des Schiebers **16** auf dem Tiefenanschlag **15** nicht mehr, damit Sie immer die momentane Frästiefe auf der Skala **18** ablesen können.

Arbeitshinweise

▶ **Schützen Sie Fräser vor Stoß und Schlag.**

Fräsrichtung und Fräsvorgang (siehe Bild E)

▶ **Der Fräsvorgang muss stets gegen die Umlaufrichtung des Fräsers 7 erfolgen (Gegenlauf). Beim Fräsen mit der Umlaufrichtung (Gleichlauf) kann Ihnen das Elektrowerkzeug aus der Hand gerissen werden.**

– Stellen Sie die gewünschte Frästiefe ein, siehe Abschnitt *„Frästiefe einstellen“*.
– Setzen Sie das Elektrowerkzeug mit montiertem Fräser auf das zu bearbeitende Werkstück und schalten Sie das Elektrowerkzeug ein.
– Drücken Sie den Entriegelungshebel **22** nach unten und führen Sie die Oberfräse langsam nach unten, bis die eingestellte Frästiefe erreicht ist. Lassen Sie den Entriegelungshebel **22** wieder los, um diese Eintauchtiefe zu fixieren.
– Führen Sie den Fräsvorgang mit gleichmäßigem Vorschub aus.
– Führen Sie nach Beendigung des Fräsvorgangs die Oberfräse in die oberste Position zurück.
– Schalten Sie das Elektrowerkzeug aus.

Fräsen mit Hilfsanschlag (siehe Bild F)

Zur Bearbeitung großer Werkstücke bspw. beim Nutenfräsen können Sie ein Brett oder eine Leiste als Hilfsanschlag am Werkstück befestigen und die Oberfräse am Hilfsanschlag entlangführen. Führen Sie die Oberfräse an der abgeflachten Seite der Gleitplatte entlang am Hilfsanschlag.

Kanten- oder Formfräsen

Beim Kanten- oder Formfräsen ohne Parallelanschlag muss der Fräser mit einem Führungszapfen oder einem Kugellager ausgestattet sein.

– Führen Sie das eingeschaltete Elektrowerkzeug von der Seite an das Werkstück heran, bis der Führungszapfen oder das Kugellager des Fräsers an der zu bearbeitenden Werkstückkante anliegt.
– Führen Sie das Elektrowerkzeug mit beiden Händen an der Werkstückkante entlang. Achten Sie dabei auf eine winkelgerechte Auflage. Zu starker Druck kann die Kante des Werkstücks beschädigen.

Fräsen mit Parallelanschlag (siehe Bild G)

Schieben Sie den Parallelanschlag **29** mit den Führungsstangen **30** in die Grundplatte **12** ein und ziehen Sie ihn mit den Flügelschrauben **5** entsprechend dem erforderlichen Maß fest. Mit den Flügelschrauben **31** und **32** können Sie den Parallelanschlag zusätzlich der Länge nach einstellen.

Mit dem Drehknopf **33** können Sie nach dem Lösen beider Flügelschrauben **31** die Länge feineinstellen. Eine Umdrehung entspricht dabei einem Verstellweg von 2,0 mm, einer der Teilstriche am Drehknopf **33** entspricht einer Veränderung des Verstellwegs um 0,1 mm.

Mittels der Anschlagleiste **34** können Sie die wirksame Anlagefläche des Parallelanschlags verändern.

Führen Sie das eingeschaltete Elektrowerkzeug mit gleichmäßigem Vorschub und seitlichem Druck auf den Parallelanschlag an der Werkstückkante entlang.

Beim Fräsen mit dem Parallelanschlag **29** sollte die Staub-/Späneabsaugung über den speziellen Absaugadapter **35** erfolgen. Der Absaugadapter **27** kann montiert bleiben.

Fräsen mit Fräszirkel (siehe Bild H)

Für kreisrunde Fräsarbeiten können Sie den Fräszirkel/Führungsschienenadapter **36** verwenden. Montieren Sie den Fräszirkel wie im Bild gezeigt.

Schrauben Sie die Zentrierschraube **41** in das Gewinde im Fräszirkel ein. Setzen Sie die Schraubenspitze in den Mittelpunkt des zu fräsenden Kreisbogens ein, achten Sie dabei darauf, dass die Schraubenspitze in die Werkstoffoberfläche eingreift.

Stellen Sie den gewünschten Radius durch Verschieben des Fräszirkels grob ein und drehen Sie die Flügelschrauben **38** und **39** fest.

Mit dem Drehknopf **40** können Sie nach dem Lösen der Flügelschraube **39** die Länge feineinstellen. Eine Umdrehung entspricht dabei einem Verstellweg von 2,0 mm, einer der Teilstriche am Drehknopf **40** entspricht einer Veränderung des Verstellwegs um 0,1 mm.

Führen Sie das eingeschaltete Elektrowerkzeug mit dem rechten Handgriff **1** und dem Griff für den Fräszirkel **37** über das Werkstück.

Fräsen mit Führungsschiene (siehe Bild I)

Mit Hilfe der Führungsschiene **43** können Sie geradlinig verlaufende Arbeitsvorgänge durchführen.

Zum Ausgleich des Höhenunterschieds müssen Sie die Distanzplatte **42** montieren.

Montieren Sie den Fräszirkel/Führungsschienenadapter **36** wie im Bild gezeigt.

Befestigen Sie die Führungsschiene **43** mit geeigneten Spannvorrichtungen, z. B. Schraubzwingen, auf dem Werkstück. Setzen Sie das Elektrowerkzeug mit montiertem Führungsschienenadapter **36** auf die Führungsschiene auf.

Fräsen mit Kopierhülse (siehe Bilder K–N)

Mit Hilfe der Kopierhülse **47** können Sie Konturen von Vorlagen bzw. Schablonen auf Werkstücke übertragen.

Zur Verwendung der Kopierhülse **47** muss zuvor der Kopierhülsenadapter **44** in die Gleitplatte **9** eingesetzt werden.

Setzen Sie den Kopierhülsenadapter **44** von oben auf die Gleitplatte **9** und schrauben Sie ihn mit den 2 Befestigungsschrauben **45** fest. Achten Sie darauf, dass der Entriegelungshebel für den Kopierhülsenadapter **46** frei beweglich ist.

Wählen Sie je nach Dicke der Schablone bzw. Vorlage die geeignete Kopierhülse. Wegen der überstehenden Höhe der Kopierhülse muss die Schablone eine Mindeststärke von 8 mm besitzen.

Betätigen Sie den Entriegelungshebel **46** und setzen Sie die Kopierhülse **47** von unten in den Kopierhülsenadapter **44** ein. Die Codiernocken müssen dabei spürbar in die Aussparungen der Kopierhülse einrasten.

- ▶ **Wählen Sie den Durchmesser des Fräsers kleiner als den Innendurchmesser der Kopierhülse.**

Damit der Abstand von Fräsermitte und Kopierhülsenrand überall gleich ist, können Kopierhülse und Gleitplatte, falls erforderlich, zueinander zentriert werden.

- Drücken Sie den Entriegelungshebel **22** nach unten und führen Sie die Oberfräse bis zum Anschlag in Richtung Grundplatte **12**. Lassen Sie den Entriegelungshebel **22** wieder los, um diese Eintauchtiefe zu fixieren.
- Drehen Sie die Senkkopfschrauben **49** heraus. Drehen Sie die Zylinderschrauben **48** in die dafür vorgesehenen Bohrungen ein, so dass die Gleitplatte **9** frei beweglich ist.
- Setzen Sie den Zentrierdorn **50** wie im Bild gezeigt in die Werkzeugaufnahme ein. Ziehen Sie die Überwurfmutter von Hand fest, so dass der Zentrierdorn noch frei beweglich ist.
- Richten Sie den Zentrierdorn **50** und die Kopierhülse **47** durch leichtes Verschieben der Gleitplatte **9** zueinander aus.
- Ziehen Sie die Zylinderschrauben **48** fest.
- Entfernen Sie den Zentrierdorn **50** aus der Werkzeugaufnahme.
- Drücken Sie den Entriegelungshebel **22** und führen Sie die Oberfräse in die oberste Position.

Zum Fräsen mit der Kopierhülse **47** gehen Sie wie folgt vor:

– Führen Sie das eingeschaltete Elektrowerkzeug mit der Kopierhülse an die Schablone heran.
– Drücken Sie den Entriegelungshebel **22** nach unten und führen Sie die Oberfräse langsam nach unten, bis die eingestellte Frästiefe erreicht ist. Lassen Sie den Entriegelungshebel **22** wieder los, um diese Eintauchtiefe zu fixieren.
– Führen Sie das Elektrowerkzeug mit überstehender Kopierhülse mit seitlichem Druck an der Schablone entlang.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**

▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**

▶ **Bei extremen Einsatzbedingungen kann sich bei der Bearbeitung von Metallen leitfähiger Staub im Innern des Elektrowerkzeugs absetzen. Die Schutzisolierung des Elektrowerkzeugs kann beeinträchtigt werden. Es empfiehlt sich in solchen Fällen die Verwendung einer stationären Absauganlage, häufiges Ausblasen der Lüftungsschlitze und das Vorschalten eines Fehlerstrom-(FI-) Schutzschalters.**

Sollte das Elektrowerkzeug trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Elektrowerkzeuges an.

Kundendienst und Kundenberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:
www.bosch-pt.com
Das Bosch-Kundenberater-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu Kauf, Anwendung und Einstellung von Produkten und Zubehören.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.
www.ewbc.de, der Informations-Pool für Handwerk und Ausbildung.

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Tel. Kundendienst: +49 (1805) 70 74 10
Fax: +49 (1805) 70 74 11
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99
Fax: +49 (711) 7 58 19 30
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien
Tel. Service: +43 (01) 61 03 80
Fax: +43 (01) 61 03 84 91
Tel. Kundenberater: +43 (01) 7 97 22 30 66
E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

Tel.: +41 (044) 8 47 15 11
Fax: +41 (044) 8 47 15 51

Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65
Fax: +32 (070) 22 55 75
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!
Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Änderungen vorbehalten.

Safety Notes

General Power Tool Safety Warnings

⚠WARNING **Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) Work area safety

a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.

b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) **Power tool use and care**

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) **Service**

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Safety Warnings for Routers

- **The allowable speed of the router bit must be at least as high as the maximum speed listed on the power tool.** Accessories that rotate faster than permitted can be destroyed.
- **Router bits or other accessories must fit exactly in the tool holder (collet) of your machine.** Routing bits that do not fit precisely in the tool holder of the machine rotate irregularly, vibrate heavily and can lead to loss of control.
- **Apply the machine to the workpiece only when switched on.** Otherwise there is danger of kickback when the cutting tool jams in the workpiece.
- **Keep your hands away from the cutting area and the cutting disc. Hold the auxiliary handle with your second hand.** When both hands hold the machine, they cannot be injured by the cutting disc.
- **Never cut over metal objects, nails or screws.** The router bit can become damaged and lead to increased vibrations.
- **Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.
- **Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.

- **Do not use blunt or damaged router bits.** Blunt or damaged router bits cause increased friction, can become jammed and lead to imbalance.
- **When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.** The power tool is guided more secure with both hands.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- **Keep your workplace clean.** Blends of materials are particularly dangerous. Dust from light alloys can burn or explode.
- **Always wait until the machine has come to a complete stop before placing it down.** The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.
- **Never use the machine with a damaged cable. Do not touch the damaged cable and pull the mains plug when the cable is damaged while working.** Damaged cables increase the risk of an electric shock.

Functional Description

Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

Intended Use

The machine is intended for routing grooves, edges, profiles and elongated holes as well as for copy routing in wood, plastic and light building materials, while resting firmly on the workpiece.
With reduced speed and with appropriate routing bits, non-ferrous alloys can also be machined.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

1 Right handle
2 Lock-on button for On/Off switch
3 Thumbwheel for speed preselection
4 Spindle lock lever
5 Wing bolt for guide rods of parallel guide (2x)*
6 Chip shield
7 Router bit*
8 Seat for parallel guide rods
9 Guide plate
10 Step buffer
11 Adjusting screws for step buffer
12 Base plate
13 Dust boot
14 Wing bolt for depth stop adjustment
15 Depth stop
16 Slide with index mark
17 Left handle
18 Scale for depth-of-cut
19 Scale for depth-of-cut fine adjustment
20 Adjustment knob for depth-of-cut fine adjustment
21 Mark for zeroing
22 Release lever
23 Tightening nut with collet
24 On/Off switch
25 Open-end spanner, size 24 mm*
26 Extraction hose (Ø 35 mm)*
27 Extraction adapter*
28 Knurled screw for extraction adapter (2x)*
29 Parallel guide*
30 Guide rod for parallel guide (2x)*
31 Wing bolt for fine adjustment of parallel guide (2x)*
32 Wing bolt for coarse adjustment of parallel guide (2x)*
33 Fine-adjustment knob for parallel guide*
34 Edge guide for parallel guide*

35 Extraction adapter for parallel guide*
36 Router compass/guide-rail adapter*
37 Router compass handle*
38 Wing bolt for coarse adjustment of router compass (2x)*
39 Wing bolt for fine adjustment of router compass (1x)*
40 Fine-adjustment knob for router compass*
41 Centring screw*
42 Base spacer (included in the “router compass” set)*
43 Guide rail*
44 Guide bushing adapter
45 Fastening screw for guide bushing adapter (2x)
46 Release lever for guide bushing adapter
47 Guide bushing
48 Pan head screw for guide plate
49 Countersunk head screw for guide plate
50 Centring pin

***The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.**

Technical Data

Plunge router		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Article number		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Rated power input	W	900	1300
No-load speed	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Speed preselection		●	●
Constant electronic control		●	●
Connection for dust extraction		●	●
Tool holder	mm	6 – 8	6 – 12.7
	inch	¼	¼ – ½
Plunge depth	mm	50	58
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	3.5	4.8
Protection class		◻/II	◻/II

The values given are valid for nominal voltages [U] of 230/240 V. For lower voltage and models for specific countries, these values can vary.

Please observe the article number on the type plate of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 60745 (chip board).

Typically the A-weighted noise levels of the product are: Sound pressure level 89 dB(A); Sound power level 100 dB(A). Uncertainty K = 3 dB.

Wear hearing protection!

Vibration total values (triax vector sum) determined according to EN 60745:
Vibration emission value a_h = 5.5 m/s^2, Uncertainty K = 2.5 m/s^2.

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.
The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.

An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.
Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

Declaration of Conformity CE

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 60745 according to the provisions of the directives 2004/108/EC, 98/37/EC (until 28 Dec 2009), 2006/42/EC (from 29 Dec 2009).

Technical file at:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Assembly

Inserting a Router Bit (see figure A)

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **It is recommended to wear protective gloves when inserting or replacing router bits.**

Depending on the application, router bits are available in the most different designs and qualities.

Router bits made of high speed steel (HSS) are suitable for the machining of soft materials, e. g. softwood and plastic.

Carbide tipped router bits (HM) are particularly suitable for hard and abrasive materials, e. g. hardwood and aluminium.

Original router bits from the extensive Bosch accessories program are available at your specialist shop.

Only use clean router bits that are in perfect condition.

- Fold the chip shield **6** down.
- Push the spindle lock lever **4** in clockwise direction and hold it in this position (❶). If required, turn the motor spindle by hand until it is locked.
- Loosen the tightening nut **23** with the open-end spanner **25** (size 24 mm) by turning in antclockwise direction (❷).
- Insert the router bit into the collet. The shank of the router bit must be immersed at least 20 mm into the collet.
- Tighten the tightening nut **23** with the open-end spanner **25** (size 24 mm) by turning in clockwise direction. Release the spindle lock lever **4**.
- Fold the chip shield **6** up again.

- ▶ **Do not insert a router bit with a diameter larger than 50 mm when the guide bushing is not mounted.** Such router bits do not fit through the base plate.
- ▶ **Do not tighten the tightening nut of the collet without a router bit inserted.** Otherwise the collet can be damaged.

Dust/Chip Extraction (see figure B)

- ▶ Dusts from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dusts can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.

Certain dusts, such as oak or beech dust, are considered as carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.

– Use dust extraction whenever possible.
– Provide for good ventilation of the working place.
– It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

Observe the relevant regulations in your country for the materials to be worked.

Mounting the Extraction Adapter

The extraction adapter **27** can be mounted with the hose connection to the front or to the rear. When the guide bushing adapter **44** is mounted, it is possible that the guide bushing adapter must be turned by 180° so that the extraction adapter **27** does not touch the release lever **46**. When mounting with the hose connection in front, the chip shield **6** must be removed first. Fasten the extraction adapter **27** with the 2 knurled screws **28** to the base plate **12**.

Connecting the Dust Extraction

Insert an extraction hose (Ø 35 mm) **26** (accessory) into the mounted extraction adapter. Connect the extraction hose **26** to a vacuum cleaner (accessory).

The machine can be plugged directly into the receptacle of a Bosch all-purpose vacuum cleaner with remote starting control. The vacuum cleaner starts automatically when the machine is switched on.

The vacuum cleaner must be suitable for the material being worked.

When vacuuming dry dust that is especially detrimental to health or carcinogenic, use a special vacuum cleaner.

Mounting the Chip Shield (see figure C)

Insert the chip shield **6** from the front into the guide in such a manner that it engages. To remove the chip shield, grasp it by the sides and pull it off toward the front.

Operation

Starting Operation

▶ **Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**

Preselecting the Speed

The required speed can be preselected with the thumbwheel **3** (also while running).

1 – 2 low speed
3 – 4 medium speed
5 – 6 high speed

The values shown in the chart are standard values. The necessary speed depends on the material and the operating conditions, and can be determined by practical testing.

Material	Router bit diameter (mm)	Thumbwheel 3
Hardwood (Beech)	4 – 10	5 – 6
	12 – 20	3 – 4
	22 – 40	1 – 2
Softwood (Pine)	4 – 10	5 – 6
	12 – 20	3 – 6
	22 – 40	1 – 3
Particle Board	4 – 10	3 – 6
	12 – 20	2 – 4
	22 – 40	1 – 3
Plastics	4 – 15	2 – 3
	16 – 40	1 – 2
Aluminium	4 – 15	1 – 2
	16 – 40	1

After longer periods of working at low speed, allow the machine to cool down by running it for approx. 3 minutes at maximum speed with no load.

Switching On and Off

Adjust the depth-of-cut before switching on or off; see Section *"Adjusting the Depth-of-cut"*.

To **start** the machine, press the On/Off switch **24** and keep it pressed.

To lock the **pressed** On/Off switch **24**, press the lock-on button **2**.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **24** or when it is locked with the lock-on button **2**, briefly press the On/Off switch **24** and then release it.

Constant Electronic Control

Constant electronic control holds the speed constant at no-load and under load, and ensures uniform working performance.

Soft Starting

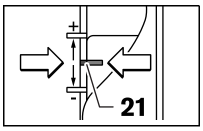
The electronic soft starting feature limits the torque upon switching on and increases the working life of the motor.

Adjusting the Depth-of-cut (see figure D)

▶ **The adjustment of the depth-of-cut may only be carried out when the router is switched off.**

For coarse adjustment of the depth-of-cut, proceed as follows:

– Place the machine with the router bit mounted on the workpiece to be machined.
– Set the fine-adjustment path to the centre position with the adjustment knob **20**. For this, turn the adjustment knob **20** until the marks **21** match as shown in the figure. Afterwards, set the scale **19** to "0".



– Set the step buffer **10** to the lowest position; the step buffer engages noticeably.
– Loosen the wing bolt for the depth stop **14** so that the depth stop **15** can be moved freely.
– Push the release lever **22** downward and slowly lower the plunge router until the router bit **7** touches the surface of the workpiece. Let go of the release lever **22** again to lock this plunging depth.
– Push the depth stop **15** downward until it rests on the step buffer **10**. Set the slide with the index mark **16** to the "0" position on the scale for the depth-of-cut adjustment **18**.
– Set the depth stop **15** to the required depth-of-cut and tighten the wing bolt for the depth stop **14**. Pay attention not to misadjust the slide with the index mark **16** again.
– Push the release lever **22** and guide the plunge router to the uppermost position.

For deep cuts, it is recommended to carry out several cuts, each with little material removal. By using the step buffer **10**, the cutting process can be divided into several steps. For this, adjust the desired depth-of-cut with the lowest step of the step buffer and select the higher steps first for the initial cuts. The clearance of the steps can be changed by screwing the adjusting screws **11** further in or out.

After a trial cut, the depth-of-cut can be set exactly to the desired measure by turning the adjustment knob **20**; turn in clockwise direction to increase the cutting depth and in anticlockwise direction to decrease the cutting depth. The scale **19** can be used for guidance. One full turn corresponds with a setting range of 2.0 mm; a graduation mark on the top edge of the scale **19** corresponds with a 0.1 mm change of the setting range. The maximum setting range is ± 8 mm.
Example: The desired depth-of-cut is to be 10.0 mm; the trial cut resulted in a cutting depth of 9.6 mm.

– Lift up the router and place e. g. a piece of scrap wood under the guide plate **9** so that the router bit **7** cannot touch the workpiece when lowering it. Push the release lever **22** down and slowly lower the plunge router until the depth stop **15** faces on the step buffer **10**.
– Turn the scale **19** to "0" and loosen wing bolt **14**.

– Turn the adjustment knob **20** by 0.4 mm/4 graduation marks (difference from set to actual value) in clockwise direction and tighten the wing bolt **14**.
– Check the selected depth-of-cut by carrying out another trial cut.

After adjusting the depth-of-cut, do not change the position of the slide **16** on the depth stop **15** any more, so that the actual cutting depth can be read on the scale **18**.

Working Advice

▶ **Protect router bits against shock and impact.**

Direction of Feed and Routing Process (see figure E)

▶ **The routing process must always be carried out against the rotation direction of the router bit 7 (up-cutting motion). When routing in the direction with the rotation of the router (down-cutting), the machine can break loose, eliminating control by the user.**

– Adjust the required depth-of-cut; see Section *"Adjusting the Depth-of-cut"*.
– Place the machine with the router bit mounted on the workpiece to be machined and switch the power tool on.
– Push the release lever **22** down and slowly lower the plunge router until the adjusted depth-of-cut is reached. Let go of the release lever **22** again to lock this cutting depth.
– Carry out the routing process applying uniform feed.
– After finishing the cutting process, guide the plunge router upward again to the uppermost position.
– Switch the power tool off.

Routing with Auxiliary Guide (see figure F)

For working large workpieces, e. g. when routing grooves, a board or wood strip can be fastened to the workpiece as an auxiliary guide alongside which the router can be guided. Guide the router with the flattened side of the guide plate along the auxiliary guide.

Shaping or Molding Applications

For shaping or molding applications without the use of a parallel guide, the router bit must be equipped with a pilot or a ball bearing.

– Guide the switched on power tool from the side toward the workpiece until the pilot or the ball bearing of the router bit faces against the workpiece edge to be machined.
– Guide the power tool alongside the workpiece edge with both hands, paying attention that the router is positioned rectangular. Too much pressure can damage the edge of the workpiece.

Routing with Parallel Guide (see figure G)

Slide the parallel guide **29** with the guide rods **30** into the base plate **12** and tighten as required with the wing bolts **5**. Additionally, the parallel guide can be adjusted lengthwise with the wing bolts **31** and **32**.

Fine adjustment of the length is possible with the fine-adjustment knob **33** after loosening both wing bolts **31**. One revolution corresponds with a setting range of 2.0 mm. One graduation mark on the fine-adjustment knob **33** changes the setting range by 0.1 mm.

The effective contact surface of the parallel guide can be adjusted with the edge guide **34**.

Guide the switched on power tool with uniform feed and lateral pressure on the parallel guide alongside the workpiece edge.

When routing with the parallel guide **29**, the dust/chip extraction should take place via the special extraction adapter for the parallel guide **35**. The extraction adapter **27** can remain mounted.

Routing with the Router Compass (see figure H)

The router compass/guide-rail adapter **36** can be used for circular routing jobs. Mount the router compass as shown in the figure.

Screw the centring screw **41** into the thread on the router compass. Insert the point of the centring screw into the centre of the circular arc to be routed, paying attention that point of the screw engages into the workpiece surface.

Coarsely adjust the required radius by moving the router compass and tighten the wing bolts **38** and **39**.

The length can be fine adjusted with the fine-adjustment knob **40** after loosening the wing bolt **39**. One revolution corresponds with a setting range of 2.0 mm. One graduation mark on the fine-adjustment knob **40** changes the setting range by 0.1 mm.

Guide the switched on power tool over the workpiece with the right handle **1** and the router compass handle **37**.

Routing with Guide Rail (see figure I)

Straight routing cuts can be carried out with help of the guide rail **43**.

The base spacer **42** must be mounted in order to compensate the height difference.

Mount the router compass/guide-rail adapter **36** as shown in the figure.

Fasten the guide rail **43** to the workpiece with suitable clamping devices, e. g. screw clamps. Place the machine with the guide-rail adapter **36** mounted onto the guide rail.

Routing with Guide Bushing (see figures K–N)

The guide bushing **47** enables template and pattern routing on workpieces.

In order to use the guide bushing **47**, the guide bushing adapter **44** must be inserted into the guide plate **9** first.

Place the guide bushing adapter **44** from above onto the guide plate **9** and tighten it firmly with the 2 fastening screws **45**. Pay attention that the release lever for the guide bushing adapter **46** is freely movable.

Choose a suitable guide bushing, depending on the thickness of the template or the pattern. Because of the projecting height of the guide bushing, the template must have a minimum thickness of 8 mm.

Actuate the release lever **46** and insert the guide bushing **47** from below into the guide bushing adapter **44**. Ensure that the encoding keys clearly engage in the grooves of the guide bushing.

- ▶ **Select a router bit with a diameter smaller than the interior diameter of the guide bushing.**

To ensure that the distance from router bit centre and guide bushing edge is uniform, the guide bushing and the guide plate can be adjusted to each other, if required.

- Push the release lever **22** down and guide the router to the stop in the direction of the base plate **12**. Let go of the release lever **22** again, in order to lock this plunging depth.
- Unscrew the countersunk head screws **49**. Screw the pan head screws **48** into the holes intended for this purpose in such a manner that the guide plate **9** can be moved freely.
- Insert the centring pin **50** into the tool holder as shown in the figure. Hand-tighten the tightening nut so that the centring pin can still be moved freely.
- Align the centring pin **50** and the guide bushing **47** to each other by slightly moving the guide plate **9**.
- Tighten the pan head screws **48**.
- Remove the centring pin **50** from the tool holder.
- Push the release lever **22** and guide the plunge router to the uppermost position.

For routing with the guide bushing **47** proceed as follows:

- Guide the switched on power tool with the guide bushing toward the template.
- Push the release lever **22** down and slowly lower the plunge router until the adjusted depth-of-cut is reached. Let go of the release lever **22** again to lock this cutting depth.
- Guide the switched on power tool with the protruding guide bushing alongside the template applying lateral pressure.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

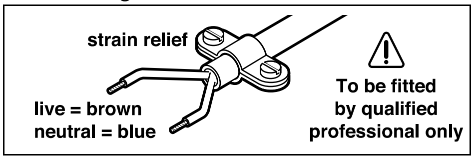
- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

- **In extreme working conditions, conductive dust can accumulate in the interior of the machine when working with metal. The protective insulation of the machine can be degraded. The use of a stationary extraction system is recommended in such cases as well as frequently blowing out the ventilation slots and installing a residual current device (RCD).**

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts order, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the machine.

WARNING! Important instructions for connecting a new 3-pin plug to the 2-wire cable. The wires in the cable are coloured according to the following code:



Do **not** connect the blue or brown wire to the earth terminal of the plug.
Important: If for any reason the moulded plug is removed from the cable of this power tool, it must be disposed of safely.

After-sales Service and Customer Assistance

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:
www.bosch-pt.com
Our customer consultants answer your questions concerning best buy, application and adjustment of products and accessories.

Great Britain
Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
Tel. Service: +44 (0844) 736 0109
Fax: +44 (0844) 736 0146
E-Mail: SPT-Technical.de@de.bosch.com

Ireland
Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: +353 (01) 4 66 67 00
Fax: +353 (01) 4 66 68 88

Australia, New Zealand and Pacific Islands
Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: +61 (01300) 307 044
Fax: +61 (01300) 307 045
Inside New Zealand:
Phone: +64 (0800) 543 353
Fax: +64 (0800) 428 570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 (03) 9541 5555
www.bosch.com.au

Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Only for EC countries:



Do not dispose of power tools into household waste!
According the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Subject to change without notice.

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

⚠AVERTISSEMENT Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.
Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

1) Sécurité de la zone de travail

- **a) Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- **b) Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- **c) Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

2) Sécurité électrique

- **a) Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- **b) Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- **c) Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.
- **d) Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- **e) Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- **f) Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

3) Sécurité des personnes

- **a) Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.
- **b) Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.

c) **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.

d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.

e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.

f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.

g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

4) Utilisation et entretien de l'outil

a) **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.

b) **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.

c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

d) **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.

e) **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.

f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.

g) **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

5) Maintenance et entretien

a) **Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.

Instructions de sécurité pour fraises

- **La vitesse de rotation admissible de l’outil de travail doit être au moins égale à la vitesse de rotation maximale de l’outil électroportatif.** Les accessoires qui tournent à une vitesse de rotation supérieure à celle qui est admise risquent d’être détruits.
- **Les outils de fraisage et les autres accessoires doivent correspondre exactement au porte-outil (pince de serrage) de votre outil électroportatif.** Les outils qui ne correspondent pas exactement au porte-outil de l’outil électroportatif, tournent de façon irrégulière, génèrent de fortes vibrations et peuvent entraîner une perte de contrôle.
- **Ne guider l’outil électroportatif contre la pièce à travailler que quand l’appareil est en marche.** Sinon, il y a risque d’un contrecoup, au cas où l’outil se coince dans la pièce.
- **Maintenir vos mains hors de la zone de fraisage et loin de l’outil de fraisage. Tenir la poignée supplémentaire avec l’autre main.** Si les deux mains tiennent la fraiseuse, l’outil de fraisage ne pourra pas les blesser.
- **Ne jamais fraiser des pièces métalliques, clous ou vis.** L’outil de fraisage pourrait être endommagé et se mettre à vibrer fortement.
- **Tenir l’outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, pendant les opérations au cours desquelles l’accessoire coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble.** Le contact de l’accessoire coupant avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l’outil électrique et provoquer un choc électrique sur l’opérateur.
- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d’approvisionnement locales.** Un contact avec des conduites d’électricité peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d’une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d’une conduite d’eau provoque des dégâts matériels.
- **Ne pas utiliser d’outils de fraisage émoussés ou endommagés.** Les outils de fraisage émoussés ou endommagés provoquent une friction trop élevée, peuvent être coincés et entraînent un défaut d’équilibrage.
- **Toujours bien tenir l’outil électroportatif des deux mains et veiller à toujours garder une position de travail stable.** Avec les deux mains, l’outil électroportatif est guidé de manière plus sûre.
- **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.
- **Tenir propre la place de travail.** Les mélanges de matériaux sont particulièrement dangereux. Les poussières de métaux légers peuvent être explosives ou inflammables.
- **Avant de déposer l’outil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l’arrêt.** L’outil risque de se coincer, ce qui entraîne une perte de contrôle de l’outil électroportatif.
- **Ne jamais utiliser un outil électroportatif dont le câble est endommagé. Ne pas toucher à un câble endommagé et retirer la fiche du câble d’alimentation de la prise du courant, au cas où le câble serait endommagé lors du travail.** Un câble endommagé augmente le risque d’un choc électrique.

Description du fonctionnement

Lire tous les avertissements et indications. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

Déplier le volet sur lequel l’appareil est représenté de manière graphique. Laisser le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d’utilisation.

Utilisation conforme

L'appareil est conçu pour effectuer, sur un support rigide, des travaux de fraisage de rainures, bords, profils et rainures droites ainsi que pour le fraisage par copiage, dans le bois, les matières plastiques et les matériaux de construction légers.
Avec une vitesse de rotation réduite et avec des fraises appropriées, il est également possible de travailler du métal non ferreux.

Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'outil électroportatif sur la page graphique.

1 Poignée de droite
2 Bouton de blocage pour l'interrupteur Marche/Arrêt
3 Molette de présélection de la vitesse
4 Levier de blocage de la broche
5 Vis papillon pour les tiges de la butée parallèle (2x)*
6 Déflecteur de copeaux
7 Outil de fraisage*
8 Fixation des barres de guidage pour la butée parallèle
9 Plaque d'assise
10 Butée de niveau
11 Vis d'ajustage butée de niveau
12 Plaque de base
13 Manchon de protection
14 Vis papillon pour le réglage de la butée de profondeur
15 Butée de profondeur
16 Coulisse avec marque
17 Poignée de gauche
18 Graduation pour le réglage de la profondeur de fraisage
19 Graduation pour le réglage précis de la profondeur de fraisage
20 Bouton de réglage précis de la profondeur de fraisage
21 Marquage pour l'ajustage du point zéro
22 Levier de déverrouillage
23 Ecrou-raccord avec pince de serrage
24 Interrupteur Marche/Arrêt
25 Clé à fourche, ouverture 24 mm*
26 Tuyau d'aspiration (Ø 35 mm)*
27 Adaptateur d'aspiration*
28 Vis moletée pour adaptateur d'aspiration (2x)*
29 Butée parallèle*
30 Tige pour la butée parallèle (2x)*
31 Vis papillon pour le réglage précis de la butée parallèle (2x)*
32 Vis papillon pour le réglage grossier de la butée parallèle (2x)*
33 Bouton pour le réglage précis de la butée parallèle*
34 Baguette pour butée parallèle*
35 Adaptateur d'aspiration pour butée parallèle*
36 Adaptateur pour compas de fraisage/pour barres de guidage*
37 Poignée pour compas de fraisage*
38 Vis papillon pour le réglage grossier du compas de fraisage (2x)*
39 Vis papillon pour le réglage précis du compas de fraisage (1x)*
40 Bouton pour le réglage précis du compas de fraisage*
41 Vis de centrage*
42 Plaque d'écartement (comprise dans le kit « Compas de fraisage »)*
43 Rail de guidage*
44 Adaptateur pour bagues de copiage
45 Vis de fixation de l'adaptateur pour bagues de copiage (2x)
46 Touche de déverrouillage de l'adaptateur pour bagues de copiage
47 Bague de copiage
48 Vis cylindrique pour plaque d'assise
49 Boulon à tête conique pour plaque d'assise
50 Mandrin de centrage

***Les accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage standard.**

Caractéristiques techniques

Défonceuse		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
N° d'article		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Puissance absorbée nominale	W	900	1300
Vitesse de rotation en marche à vide	tr/min	12000 – 24000	12000 – 24000
Préréglage de la vitesse de rotation		●	●
Constant-Electronic		●	●
Raccord pour l'aspiration des poussières		●	●
Porte-outil	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Course du berceau de fraisage	mm	50	58
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	3,5	4,8
Classe de protection		⧈/II	⧈/II

Ces indications sont valables pour des tensions nominales de [U] 230/240 V. Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

Respectez impérativement le numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les désignations commerciales des différents outils électroportatifs peuvent varier.

Bruits et vibrations

Valeurs de mesure mesurées conformément à EN 60745 (Panneaux agglomérés).

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'appareil sont : Niveau de pression acoustique 89 dB(A) ; niveau d'intensité acoustique 100 dB(A). Incertitude K=3 dB.
Porter une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations (somme de vecteurs de trois sens) relevé conformément à EN 60745 :
Valeur d'émission vibratoire a_h =5,5 m/s^2, Incertitude K =2,5 m/s^2.

L'amplitude d'oscillation indiquée dans ces instructions d'utilisation a été mesurée conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisée pour une comparaison d'outils électroportatifs. Elle est également appropriée pour une estimation préliminaire de la sollicitation vibratoire.

L'amplitude d'oscillation représente les utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électroportatif est cependant utilisé pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou avec un entretien non approprié, l'amplitude d'oscillation peut être différente. Ceci peut augmenter considérablement la sollicitation vibratoire pendant toute la durée de travail. Pour une estimation précise de la sollicitation vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les espaces de temps pendant lesquels l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la sollicitation vibratoire pendant toute la durée de travail.
Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets de vibrations, telles que par exemple : Entretien de l'outil électroportatif et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : EN 60745 conformément aux termes des réglementations 2004/108/CE, 98/37/CE (jusqu'au 28.12.2009), 2006/42/CE (à partir du 29.12.2009).

Dossier technique auprès de :
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montage

Montage de l'outil de fraisage (voir figure A)

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- ▶ **Il est recommandé de porter des gants de protection pour le montage et le changement des outils de fraisage.**

Suivant le travail à effectuer, des outils de fraisage sont disponibles dans les versions et les qualités les plus variées.

Les outils de fraisage en acier super rapide sont destinés à travailler des matériaux tendres tels que le bois tendre ou les matières plastiques.

Les outils de fraisage munis de tranchants en carbure sont particulièrement appropriés pour travailler des matériaux durs et abrasifs tels que le bois dur et l'aluminium.

Chez votre commerçant spécialisé, vous trouverez des outils de fraisage d'origine de la gamme étendue des accessoires Bosch.

N'utiliser que des outils de fraisage en parfait état et propres.

- Rabattre le déflecteur de copeaux **6**.
- Faire basculer le levier de blocage de la broche **4** dans le sens des aiguilles d'une montre et le maintenir dans cette position (❶). Le cas échéant, tourner la broche du moteur à la main jusqu'à ce qu'elle soit bloquée.
- Desserrer l'écrou-raccord **23** à l'aide de la clé à fourche **25** (ouverture 24 mm) en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (❷).
- Pousser l'outil de fraisage dans la pince de serrage. La tige de la fraise doit être introduite d'au moins 20 mm dans la pince de serrage.
- Serrer l'écrou-raccord **23** à l'aide de la clé à fourche **25** (ouverture 24 mm) en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Relâcher le levier de blocage de la broche **4**.
- Relever vers le haut le déflecteur de copeaux **6**.

- ▶ **Ne pas monter des outils de fraisage dont le diamètre est supérieur à 50 mm sans que la bague de copiage ne soit montée.** De tels outils de fraisage ne passent pas par la plaque d'assise.
- ▶ **Ne serrer en aucun cas la pince de serrage avec l'écrou-raccord tant que l'outil de fraisage n'est pas monté.** La pince de serrage risque sinon d'être endommagée.

Aspiration de poussières/de copeaux (voir figure B)

- ▶ Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Toucher ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.
  Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées cancérigènes, surtout en connexion avec des additifs pour le traitement de bois (chromate, lazure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.

– Si possible, utilisez une aspiration des poussières.
– Veillez à bien aérer la zone de travail.
– Il est recommandé de porter un masque respiratoire de la classe de filtre P2.

Respectez les règlements en vigueur dans votre pays spécifiques aux matériaux à traiter.

Montage de l'adaptateur d'aspiration

A l'aide du raccord du tuyau, il est possible de monter l'adaptateur d'aspiration **27** à l'avant ou à l'arrière. Lorsque l'adaptateur pour bagues de copiage **44** est utilisé, il faut éventuellement monter l'adaptateur pour bagues de copiage tourné de 180° pour que l'adaptateur d'aspiration **27** ne touche pas la touche de déverrouillage **46**. Pour un montage avec raccord de tuyau à l'avant, enlever d'abord le déflecteur de copeaux **6**. Attacher l'adaptateur d'aspiration **27** avec les 2 vis moletées **28** sur la plaque d'assise **12**.

Raccordement de l'aspiration de poussières

Enfoncer un tuyau d'aspiration (Ø 35 mm) **26** (accessoire) sur l'adaptateur d'aspiration monté. Raccorder le tuyau d'aspiration **26** à un aspirateur (aspirateur).

L'outil électroportatif peut être branché directement sur la prise d'un aspirateur universel Bosch avec commande à distance. L'aspirateur se met automatiquement en marche dès que l'outil électroportatif est mis en service.

L'aspirateur doit être approprié au matériau à travailler.

Pour l'aspiration de poussières particulièrement nuisibles à la santé, cancérigènes ou sèches, utilisez des aspirateurs spéciaux.

Montage du déflecteur de copeaux (voir figure C)

Monter le déflecteur de copeaux **6** par l'avant dans le guidage de sorte qu'il s'encliquette. Pour l'enlever, prendre latéralement le déflecteur de copeaux et le retirer vers l'avant.

Mise en marche

Mise en service

▶ **Tenez compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit coïncider avec les indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les outils électroportatifs marqués 230 V peuvent également être mis en service sous 220 V.**

Présélection de la vitesse de rotation

La molette de réglage de présélection de la vitesse **3** de rotation permet de sélectionner la vitesse de rotation nécessaire (même durant l'utilisation de l'appareil).

1 – 2 faible vitesse de rotation

3 – 4 vitesse de rotation moyenne

5 – 6 vitesse de rotation élevée

Les indications se trouvant dans le tableau sont des valeurs à titre indicatif. La vitesse de rotation nécessaire dépend du matériau à travailler et des conditions de travail et peut être déterminée par des essais pratiques.

Matériau	Diamètre de la fraise (mm)	Position molette de réglage 3
Bois dur (hêtre)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Bois tendre (pin)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Panneaux d'agglomérés	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Matières plastiques	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Après avoir travaillé à une petite vitesse de rotation pendant une période relativement longue, faire travailler l'outil électroportatif à vide à la vitesse de rotation maximale pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser refroidir.

Mise en Marche/Arrêt

Avant la mise en marche/l'arrêt de l'appareil, régler la profondeur de fraisage, voir chapitre *« Réglage de la profondeur de fraisage »*.

Pour **mettre** l'outil électroportatif en marche, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt **24** et le maintenir vous appuyez.

Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt appuyé **24**, appuyer sur le bouton de blocage **2**.

Afin **d'arrêter** l'appareil électroportatif, relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt **24** ou, s'il est bloqué par le bouton de blocage **2**, appuyer brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **24**, puis le relâcher.

Constant-Electronic

Le constant-électronic permet de maintenir presque constante la vitesse de rotation en marche à vide et en charge, et assure ainsi une performance régulière.

Démarrage en douceur

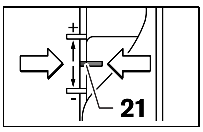
Le démarrage électronique en douceur limite le couple lors de la mise en marche et augmente la durée de vie du moteur.

Réglage de la profondeur de fraisage (voir figure D)

- **Le réglage de la profondeur de fraisage ne doit être effectué que lorsque l'outil électroportatif est mis hors service.**

Pour un réglage grossier de la profondeur de fraisage, procédez comme suit :

– Poser l'outil électroportatif sur la pièce à travailler, l'outil de fraisage étant monté.
– Mettre le chemin de réglage fin avec le bouton de réglage **20** sur la position médiane. Pour ce faire, tourner le bouton de réglage **20** jusqu'à ce que les marquages **21** correspondent aux indications sur la figure. Ensuite, tourner la graduation **19** sur « 0 ».



– Mettre la butée de niveau **10** sur la position la plus basse ; la butée de niveau s'encliquette de façon perceptible.
– Desserrer la vis papillon sur la butée de niveau **14** de sorte que la butée de niveau **15** puisse bouger librement.
– Pousser la touche de déverrouillage **22** vers le bas et guider lentement la défonceuse vers le bas jusqu'à ce que l'outil de fraisage **7** touche la surface de la pièce à travailler. Relâcher la touche de déverrouillage **22** pour fixer cette profondeur de plongée.
– Pousser la butée de profondeur **15** vers le bas jusqu'à ce qu'elle touche la butée de niveau **10**. Mettre la coulisse avec la marque **16** sur la position « 0 » de la graduation pour la profondeur de fraisage **18**.
– Mettre la butée de profondeur **15** sur la profondeur de fraisage souhaitée et serrer la vis papillon sur la butée de profondeur **14**. Veiller à ne plus déplacer la coulisse avec la marque **16**.
– Appuyer sur la touche de déverrouillage **22** et mettre la défonceuse dans la position la plus haute.

Lorsqu'il s'agit de profondeurs de fraisage plus importantes, il est recommandé d'effectuer plusieurs passes successives avec, à chaque fois, un enlèvement réduit de matière. A l'aide de la butée de niveau **10**, il est possible de répartir le processus de fraisage en plusieurs étapes de travail. Pour ce faire, régler la profondeur de fraisage souhaitée avec le niveau le plus bas de la butée de niveau et choisir d'abord les niveaux plus élevés pour les premières étapes de travail. En tournant les vis d'ajustage **11**, il est possible de modifier la distance entre les niveaux.

Après avoir effectué un fraisage d'essai, il est possible de régler la profondeur de fraisage exactement sur la valeur souhaitée en tournant le bouton de réglage **20** ; tourner le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la profondeur de fraisage, tourner le bouton de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire la profondeur de fraisage. La graduation **19** sert à faciliter l'orientation. Un tour correspond à un déplacement de 2,0 mm, un des traits se trouvant sur le bord supérieur de la graduation **19** correspond à un déplacement de 0,1 mm. Le déplacement maximal est de ± 8 mm.

Exemple : La profondeur de fraisage souhaitée doit être de 10,0 mm, le fraisage d'essai a donné une profondeur de fraisage de 9,6 mm.

– Soulever la défonceuse et placer par ex. un peu de bois sous la plaque d'assise **9** de sorte que l'outil de fraisage **7** ne touche pas la pièce à travailler lorsqu'elle est abaissée. Pousser la touche de déverrouillage **22** vers le bas et guider lentement la défonceuse vers le bas jusqu'à ce que la butée de profondeur **15** repose sur la butée de niveau **10**.
– Tourner la graduation **19** sur « 0 » et desserrer la vis papillon **14**.
– Tourner le bouton de réglage **20** de 0,4 mm/ 4 traits (différence entre valeur exigée et valeur réelle) dans le sens des aiguilles d'une montre et serrer la vis papillon **14**.
– Contrôler la profondeur de fraisage choisie en effectuant un autre essai de fraisage.

Une fois la profondeur de fraisage réglée, ne plus modifier la position de la coulisse **16** sur la butée de profondeur **15** afin de pouvoir lire à tout moment sur la graduation **18** la profondeur de fraisage actuelle.

Instructions d'utilisation

▶ **Protéger les outils de fraisage contre les chocs et les coups.**

Sens du fraisage et processus de fraisage (voir figure E)

▶ **Toujours effectuer le processus de fraisage dans le sens opposé au sens de rotation de l'outil de fraisage 7 (fraisage inversé). En cas de fraisage dans le sens de rotation (en sens direct), l'outil électroportatif peut être arraché de la main.**

– Régler la profondeur de fraisage souhaitée, voir chapitre *« Réglage de la profondeur de fraisage »*.
– Poser l'outil électroportatif sur la pièce de travailler, l'outil de fraisage étant monté, et mettre l'outil électroportatif en marche.
– Pousser la touche de déverrouillage **22** vers le bas et guider la défonceuse lentement vers le bas jusqu'à ce que la profondeur de fraisage préréglée soit atteinte. Relâcher la touche de déverrouillage **22** pour fixer cette profondeur de plongée.
– Effectuer le processus de fraisage en appliquant une vitesse d'avance régulière.
– Une fois le processus de fraisage terminé, remettre la défonceuse dans la position la plus haute.
– Arrêter l'outil électroportatif.

Fraisage avec butée auxiliaire (voir figure F)

Pour travailler des pièces de dimensions importantes comme par ex. lors du fraisage de rainures, il est possible de monter une planche ou une barre comme butée auxiliaire sur la pièce à travailler et de guider la défonceuse le long de la butée auxiliaire. Guider la défonceuse par le côté plat de la plaque d'assise le long de la butée auxiliaire.

Fraisage de bords ou de profil

Pour effectuer des travaux de fraisage de bords ou de profils sans butée parallèle, l'outil de fraisage doit être muni d'un tourillon ou d'un roulement à billes.

– Approcher l'outil électroportatif mis en marche de la pièce à travailler par le côté jusqu'à ce que le tourillon ou le roulement à billes de l'outil de fraisage touche le bord de la pièce à travailler.
– Guider des deux mains l'outil électroportatif le long du bord de la pièce à travailler. Veiller à une position angulaire correcte. Une pression trop importante risque d'endommager le bord de la pièce à travailler.

Fraisage avec butée parallèle (voir figure G)

Enfoncer la butée parallèle **29** avec les tiges **30** dans la plaque d'assise **12** et la serrer à l'aide des vis papillon **5** selon la mesure nécessaire. En plus, à l'aide des vis papillon **31** et **32**, il est possible de régler la butée parallèle en longueur.

A l'aide du bouton de réglage **33**, il est possible, après avoir desserré les deux vis papillon **31**, d'effectuer un réglage précis de la longueur. Un tour correspond à un déplacement de 2,0 mm, un trait sur le bouton de réglage **33** correspond à une modification de 0,1 mm.

A l'aide de la butée **34**, il est possible de modifier la surface utile de la butée parallèle.

Guider l'outil électroportatif mis en marche le long du bord de la pièce à travailler en appliquant une vitesse d'avance régulière et en exerçant une pression latérale sur la butée parallèle.

Lorsque la butée parallèle est utilisée **29**, l'aspiration de copeaux/de poussières devrait se faire au moyen d'un adaptateur d'aspiration spécial **35**. L'adaptateur d'aspiration **27** peut rester monté.

Fraisage avec compas de fraisage (voir figure H)

Pour effectuer des travaux de fraisage circulaire, utiliser le compas de fraisage/ l'adaptateur pour barres de guidage **36**. Monter le compas de fraisage conformément aux indications sur la figure.

Visser la vis de centrage **41** dans le filetage se trouvant sur le compas de fraisage. Monter la pointe de la vis dans le centre du cercle à fraiser en veillant à ce que celle-ci prenne dans la surface de la pièce à travailler.

Régler grossièrement le rayon souhaité en déplaçant le compas de fraisage puis fixer fermement les vis papillon **38** et **39**.

A l'aide du bouton de réglage **40**, il est possible, après avoir desserré la vis papillon **39**, d'effectuer un réglage précis de la longueur. Un tour correspond à un déplacement de 2,0 mm, un trait sur le bouton de réglage **40** correspond à une modification de 0,1 mm.

Guider l'outil électroportatif mis en marche par la poignée droite **1** et la poignée pour le compas de fraisage **37** sur la pièce à travailler.

Fraisage avec barre de guidage (voir figure I)

A l'aide de la barre de guidage **43**, il est possible d'effectuer des travaux rectilignes.

Pour compenser la différence des hauteurs, utiliser la plaque d'écartement **42**.

Monter le compas de fraisage/l'adaptateur pour barres de guidage **36** conformément aux indications sur la figure.

A l'aide de dispositifs de serrage appropriés tels que serre-joints, bloquer la barre de guidage **43** sur la pièce à travailler. Poser l'outil électroportatif sur la barre de guidage, l'adaptateur pour barres de guidage **36** étant monté.

Fraisage avec bague de copiage (voir figures K–N)

A l'aide de la bague de copiage **47**, il est possible de transposer des contours de modèles ou de gabarits sur des pièces à travailler.

Afin de pouvoir utiliser la bague de copiage **47**, d'abord monter l'adaptateur pour bague de copiage **44** sur la plaque d'assise **9**.

Monter l'adaptateur pour bague de copiage **44** par le haut sur la plaque d'assise **9** et le serrer à l'aide des 2 vis de fixation **45**. Veiller à ce que la touche de déverrouillage de l'adaptateur pour bague de copiage **46** puisse bouger librement.

Sélectionner la bague de copiage en fonction de l'épaisseur du modèle ou du gabarit. Etant donné que la bague de copiage dépasse, le gabarit doit être d'une épaisseur minimum de 8 mm.

Actionner la touche de déverrouillage **46** et monter la bague de copiage **47** par le bas dans l'adaptateur pour bague de copiage **44**. Les cames de codage doivent s'encliqueter de manière perceptible dans les encoches se trouvant dans la bague de copiage.

▶ **Choisir un diamètre de l'outil de fraisage inférieur au diamètre intérieur de la bague de copiage.**

Pour que la distance entre le milieu de la fraise et le bord de la bague de copiage soit partout la même, il est possible, si besoin est, de centrer la bague de copiage et la plaque d'assise l'une par rapport à l'autre.

– Pousser la touche de déverrouillage **22** vers le bas et guider la défonceuse au fond en direction de la plaque de base **12**. Relâcher la touche de déverrouillage **22** pour fixer cette profondeur de plongée.
– Dévisser les boulons à tête conique **49**. Serrer les vis cylindriques **48** dans les alésages prévus de sorte que la plaque d'assise **9** puisse bouger librement.
– Monter le mandrin de centrage **50** dans le porte-outil conformément à la figure. Serrer l'écrou-raccord à la main de sorte que le mandrin de centrage puisse encore bouger.
– Aligner le mandrin de centrage **50** et la bague de copiage **47** l'un vers l'autre en déplaçant légèrement la plaque d'assise **9**.
– Bien serrer les vis cylindriques **48**.
– Sortir le mandrin de centrage **50** du porte-outil.
– Appuyer sur la touche de déverrouillage **22** et mettre la défonceuse dans la position la plus haute.

Pour fraiser avec bague de copiage **47**, procéder comme suit :

– Approcher l'outil électroportatif avec la bague de copiage, outil mis en marche, du gabarit.
– Pousser la touche de déverrouillage **22** vers le bas et guider la défonceuse lentement vers le bas jusqu'à ce que la profondeur de fraisage préréglée soit atteinte. Relâcher la touche de déverrouillage **22** pour fixer cette profondeur de plongée.
– Guider l'outil électroportatif, avec la bague de copiage en saillie, le long du gabarit en exerçant une pression sur le côté.

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- **Tenez toujours propres l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**
- **En cas de conditions d'utilisation extrêmes, il est possible, lorsqu'on travaille des métaux, que des poussières conductrices se déposent à l'intérieur de l'outil électroportatif. La double isolation de l'outil électroportatif peut ainsi être endommagée. Dans ces cas-là, il est recommandé d'utiliser un dispositif d'aspiration stationnaire, de souffler souvent dans les ouïes de ventilation et de monter un disjoncteur différentiel (FI).**

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

Service après-vente et assistance des clients

Notre service après-vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :
www.bosch-pt.com
Les conseillers techniques Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant l'achat, l'utilisation et le réglage de vos produits et leurs accessoires.

France
Robert Bosch (France) S.A.S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex
Tel. : +33 (0143) 11 90 06
Fax : +33 (0143) 11 90 33
E-Mail :
sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com
N° Vert : +33 (0800) 05 50 51
www.bosch.fr

Belgique, Luxembourg
Tel. : +32 (070) 22 55 65
Fax : +32 (070) 22 55 75
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse
Tel. : +41 (044) 8 47 15 12
Fax : +41 (044) 8 47 15 52

Elimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Ne jetez pas votre appareil électroportatif avec les ordures ménagères !
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Sous réserve de modifications.

Instrucciones de seguridad

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

⚠ADVERTENCIA **Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones.** En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

1) Seguridad del puesto de trabajo

a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

2) Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

c) **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

f) **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

3) Seguridad de personas

a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.

b) **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

c) **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con la herramienta eléctrica conectada, ello puede dar lugar a un accidente.

d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.

e) **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

4) **Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas**

a) **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.

c) **Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.

d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.

f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

5) **Servicio**

a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad para fresadoras

- **Las revoluciones admisibles del útil deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse.
- **Las fresas y demás útiles utilizados deberán ajustar perfectamente en el portaútiles (pinza) de su herramienta eléctrica.** Los útiles que no ajusten correctamente en el portaútiles de la herramienta eléctrica, al girar descentrados, generan unas vibraciones excesivas y pueden hacerle perder el control sobre el aparato.
- **Solamente aproxime la herramienta eléctrica en funcionamiento contra la pieza de trabajo.** En caso contrario puede que sea rechazado el aparato al engancharse el útil en la pieza de trabajo.
- **Mantenga alejadas las manos del área de corte y de la fresa. Sujete con la otra mano la empuñadura adicional.** Si la fresadora se sujeta con ambas manos, éstas no pueden lesionarse con la fresa.
- **Jamás frese sobre objetos metálicos, clavos o tornillos.** Ello podría dañar la fresa y ocasionar unas vibraciones excesivas.
- **Únicamente sujete el aparato por las empuñaduras aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato.** El contacto con conductores portadores de tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.
- **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales.
- **No use fresas melladas ni dañadas.** Las fresas melladas o dañadas aumentan la fricción, pueden engancharse, y provocan un desequilibrio.
- **Trabajar sobre una base firme sujetando la herramienta eléctrica con ambas manos.** La herramienta eléctrica es guiada de forma más segura con ambas manos.
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- **Mantenga limpio su puesto de trabajo.** La mezcla de diversos materiales es especialmente peligrosa. Las aleaciones ligeras en polvo pueden arder o explotar.
- **Antes de depositarla, esperar a que se haya detenido la herramienta eléctrica.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- **No utilice la herramienta eléctrica si el cable está dañado. No toque un cable dañado, y desconecte el enchufe de la red, si el cable se daña durante el trabajo.** Un cable dañado comporta un mayor riesgo de electrocución.

Descripción del funcionamiento

Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido diseñado para trabajar sobre una base firme y fresar, con y sin copiador, ranuras, cantos, perfiles y agujeros rasgados en madera, plástico y materiales de construcción ligeros.
Trabajando con revoluciones reducidas y las fresas correspondientes, pueden mecanizarse también metales no férricos.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

1 Empuñadura derecha
2 Tecla de enclavamiento del interruptor de conexión/desconexión
3 Rueda preselectora de revoluciones
4 Palanca de retención del husillo
5 Tornillo de mariposa para varillas guía de tope paralelo (2x)*
6 Protección contra virutas
7 Útil de fresar*
8 Alojamiento de las varillas guía del tope paralelo
9 Placa de deslizamiento
10 Tope escalonado
11 Tornillos de ajuste de tope escalonado
12 Placa base
13 Manguito de protección
14 Tornillo de mariposa para ajuste del tope de profundidad
15 Tope de profundidad
16 Corredera con índice
17 Empuñadura izquierda
18 Escala de ajuste de la profundidad de fresado
19 Escala de ajuste fino de la profundidad de fresado
20 Botón de ajuste fino de la profundidad de fresado
21 Marca de puesta a cero
22 Palanca de desenclavamiento
23 Tuerca tensora con pinza de sujeción
24 Interruptor de conexión/desconexión
25 Llave fija de entrecaras 24 mm*
26 Manguera de aspiración (Ø 35 mm)*
27 Adaptador para aspirador*
28 Tornillo moleteado de adaptador para aspiración (2x)*
29 Tope paralelo*
30 Varilla guía para tope paralelo (2x)*
31 Tornillo de mariposa para ajuste fino de tope paralelo (2x)*
32 Tornillo de mariposa para ajuste basto de tope paralelo (2x)*
33 Botón de ajuste fino de tope paralelo*
34 Regleta de asiento para tope paralelo*
35 Adaptador de aspiración para tope paralelo*
36 Compás de fresar/adaptador de carril guía*
37 Empuñadura de compás de fresar*
38 Tornillo de mariposa para ajuste basto de compás de fresar (2x)*
39 Tornillo de mariposa para ajuste fino de compás de fresar (1x)*
40 Botón de ajuste fino de compás de fresar*
41 Tornillo de centrado*
42 Placa de suplemento (comprendida en el kit “Compás de fresar”)*
43 Carril guía*
44 Adaptador de casquillo copiador
45 Tornillo de sujeción de adaptador de casquillo copiador (2x)
46 Palanca de desenclavamiento del adaptador de casquillo copiador
47 Casquillo copiador
48 Tornillo de cabeza cilíndrica para placa de deslizamiento
49 Tornillo de cabeza avellanada para placa de deslizamiento
50 Vástago centrador

***Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie.**

Datos técnicos

Fresadora de superficie		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Nº de artículo		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Potencia absorbida nominal	W	900	1300
Revoluciones en vacío	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Preselección de revoluciones		●	●
Electrónica Constante		●	●
Conexión para aspiración de polvo		●	●
Alojamiento del útil	mm pulgadas	6 – 8 ¼	6 – 12,7 ¼ – ½
Recorrido de la bandeja	mm	50	58
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Clase de protección		□/II	□/II

Estos datos son válidos para tensiones nominales de [U] 230/240 V. Los valores pueden variar si la tensión fuese inferior, y en las ejecuciones específicas para ciertos países.

Preste atención al nº de artículo en la placa de características de su aparato, ya que las denominaciones comerciales de algunos aparatos pueden variar.

Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de medición determinados según EN 60745 (contrachapado).

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 89 dB(A); nivel de potencia acústica 100 dB(A). Tolerancia K=3 dB.
¡Colocarse un protector de oídos!

Nivel total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 60745: Valor de vibraciones generadas a_h =5,5 m/s^2, tolerancia K =2,5 m/s^2.

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la solicitación experimentada por las vibraciones.

El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.
Para determinar con exactitud la solicitación experimentada por las vibraciones, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.
Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo “Datos técnicos” está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60745 de acuerdo con las regulaciones 2004/108/CE, 98/37/CE (hasta el 28.12.2009), 2006/42/CE (a partir del 29.12.2009).

Expediente técnico en:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification

ppa. i.V.

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montaje

Montaje del útil (ver figura A)

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Al montar o sustituir el útil se recomienda emplear guantes de protección.**

De acuerdo a las diversas aplicaciones, existe una gran variedad de fresas de ejecución y calidad muy diferentes.

Las **fresas de acero de corte rápido de alto rendimiento** son adecuadas para trabajar materiales blandos como p. ej. madera blanda y plástico.

Las **fresas con cuchillas de metal duro** son especialmente adecuadas para trabajar materiales duros y abrasivos como p. ej. madera dura y aluminio.

Fresas originales del amplio programa de accesorios Bosch las puede Vd. adquirir en su comercio especializado habitual.

Únicamente utilice fresas limpias y en perfecto estado.

- Gire hacia abajo la protección contra virutas **6**.
- Gire en sentido de las agujas del reloj la palanca de retención del husillo **4** y manténgala en esa posición (❶). Si fuese preciso, gire a mano el husillo hasta lograr enclavarlo.
- Afloje la tuerca de sujeción **23** con la llave fija **25** (entrecaras 24 mm) girándola en sentido contrario a las agujas del reloj (❷).
- Inserte la fresa en la pinza de sujeción. El vástago de la fresa deberá introducirse 20 mm, como mínimo, en la pinza de sujeción.
- Apriete la tuerca de sujeción **23** con la llave fija **25** (entrecaras 24 mm) girándola en el sentido de las agujas del reloj. Suelte la palanca retención del husillo **4**.
- Gire hacia arriba la protección contra virutas **6**.

- **No monte fresas de un diámetro superior a 50 mm sin tener montado el casquillo copiador.** Estas fresas no podrían pasarse por el orificio de la placa base.
- **Jamás apriete la tuerca de sujeción de la pinza sin tener alojada en ella una fresa.** En el caso contrario podría deteriorarse la pinza.

Aspiración de polvo y virutas (ver figura B)

- El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.
  Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

- A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo.
- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

Montaje del adaptador para aspiración

El adaptador para aspiración **27** puede montarse con el racor para manguera situado delante o atrás. En caso de tener montado el adaptador de casquillo copiador **44** es posible que éste tenga montarse girado en 180° para evitar que el adaptador para aspiración **27** llegue a tocar la palanca de desenclavamiento **46**. Para montar el racor para manguera hacia delante es necesario retirar primero la protección **6**. Sujete el adaptador para aspiración **27** con los 2 tornillos moleteados **28** a la placa base **12**.

Conexión del equipo para aspiración de polvo

Inserte una manguera de aspiración (Ø 35 mm) **26** (accesorio especial) en el adaptador para aspiración montado. Conecte el otro extremo de la manguera de aspiración **26** a un aspirador (accesorio especial).

La herramienta eléctrica puede conectarse directamente a la toma de corriente de un aspirador universal Bosch de conexión automática a distancia. Éste se conecta automáticamente al conectar la herramienta eléctrica.

El aspirador debe ser adecuado para el material a trabajar.

Para aspirar polvo especialmente nocivo para la salud, cancerígeno, o polvo seco utilice un aspirador especial.

Montaje de la protección (ver figura C)

Monte la protección contra virutas **6** por el frente de manera que ésta quede enclavada en la guía. Para desmontarla, sujete la protección a los lados, y despréndala tirando de ella hacia delante.

Operación

Puesta en marcha

- **¡Observe la tensión de red! La tensión de la fuente de energía deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**

Preselección de las revoluciones

La rueda preselectora de revoluciones **3** le permite seleccionar el nº de revoluciones incluso durante la operación del aparato.

1 – 2 bajas revoluciones

3 – 4 revoluciones normales

5 – 6 altas revoluciones

Los valores en la tabla son solamente orientativos. El nº de revoluciones precisado depende del material y condiciones de trabajo, siendo conveniente determinarlo probando.

Material	Diámetro de la fresa (mm)	Posición de la rueda de ajuste 3
Madera dura (haya)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Madera blanda (pino)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Tableros de aglomerado de madera	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plástico	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminio	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

En caso de trabajar prolongadamente a bajas revoluciones deberá refrigerarse la herramienta eléctrica dejándola funcionar aprox. 3 minutos a las revoluciones en vacío máximas.

Conexión/desconexión

Antes de la conexión/desconexión ajuste primero la profundidad de fresado, ver apartado *"Ajuste de la profundidad de fresado"*.

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica accionar y mantener en esa posición el interruptor de conexión/desconexión **24**.

Para **retener** el interruptor de conexión/desconexión **24** una vez accionado, presionar la tecla de enclavamiento **2**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica suelte el interruptor de conexión/desconexión **24**, o en caso de estar enclavado con la tecla **2**, presione brevemente y suelte a continuación el interruptor de conexión/desconexión **24**.

Electrónica Constante

La electrónica Constante mantiene prácticamente constantes las revoluciones, independientemente de la carga, y asegura un rendimiento de trabajo uniforme.

Arranque suave

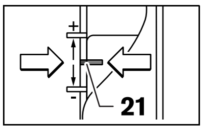
El arranque suave reduce el par obtenido en el momento del arranque e incrementa la vida útil del motor.

Ajuste de la profundidad de fresado (ver figura D)

- **El ajuste de la profundidad de fresado solamente deberá realizarse con la herramienta eléctrica desconectada.**

Para el ajuste aproximado de la profundidad de fresado proceder de la manera siguiente:

- Deposite la herramienta eléctrica, con la fresa montada, sobre la pieza a trabajar.
- Ajuste el recorrido fino a la mitad de la carrera con el botón **20**. Gire para ello el botón **20**, hasta hacer coincidir las marcas **21** según se muestra en la figura. Seguidamente, gire la escala **19** a la posición "0".



- Gire el tope escalonado **10** al escalón más bajo, observando que enclave de forma perceptible.
- Afloje el tornillo de mariposa del tope de profundidad **14**, de manera que el tope de profundidad **15** pueda desplazarse libremente.
- Empuje hacia abajo la palanca de desenclavamiento **22** y aproxime lentamente la fresa **7** a la pieza de trabajo hasta lograr que la fresa alcance a tocar la superficie de ésta. Suelte ahora la palanca de desenclavamiento **22** para retener la fresa en esa posición.
- Empuje hacia abajo el tope de profundidad **15** hasta asentarlo contra el tope escalonado **10**. Ajuste el índice de la corredera **16** a la posición "0" de la escala de profundidad de fresado **18**.
- Ajuste el tope de profundidad **15** a la profundidad de fresado deseada y apriete firmemente el tornillo de mariposa del tope de profundidad **14**. Tenga especial cuidado en no desajustar la posición actual de la corredera **16**.
- Accione la palanca de desenclavamiento **22** y regrese la fresadora de superficie a la posición superior.

Al realizar fresados profundos éstos deberán realizarse en varias pasadas ajustando en cada caso una profundidad de fresado reducida. El tope escalonado **10** le ayuda a realizar el fresado en varias etapas. Para ello, ajuste la profundidad de fresado deseada en la posición correspondiente al escalón más bajo del tope, y comience a fresar con un escalón alto, girando a continuación el tope para ir aumentado la profundidad de fresado en cada pasada. La diferencia entre cada escalón puede adaptarse con los tornillos de ajuste **11**.

Después de realizar un fresado de prueba puede ajustarse la profundidad de fresado exacta actuando sobre el botón **20**; gire el botón en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la profundidad de fresado, y viceversa. La escala **19** le sirve de orientación. Una vuelta completa corresponde a un variación del recorrido de 2,0 mm, una división en el borde superior de la escala **19** corresponde a una variación del recorrido de 0,1 mm. El recorrido de ajuste máximo es de ± 8 mm.

Ejemplo: La profundidad de fresado deseada es de 10,0 mm, y en el fresado de prueba se obtuvo una profundidad de 9,6 mm.

- Alce la fresadora de superficie y coloque, p. ej., unos restos de madera debajo de la placa de deslizamiento **9**, para evitar que al descender la fresa **7** ésta llegue a tocar la pieza. Empuje hacia abajo la palanca de desenclavamiento **22** y baje lentamente la fresadora de superficie hasta lograr que el tope de profundidad **15** asiente contra el tope escalonado **10**.
- Gire la escala **19** a la posición “0” y afloje el tornillo de mariposa **14**.
- Gire en el sentido de las agujas del reloj el botón **20** 4 divisiones para aumentar el recorrido en 0,4 mm (diferencia entre el valor deseado y el real), y apriete el tornillo de mariposa **14**.
- Vuelva a realizar un fresado de prueba para comprobar el resultado.

Tras el ajuste de la profundidad de fresado no modifique la posición de la corredera **16** del tope de profundidad **15** para poder determinar siempre la profundidad de fresado actual en la escala **18**.

Instrucciones para la operación

▶ **Proteja las fresas de los choques y golpes.**

Dirección de fresado y procedimiento de fresado (ver figura E)

▶ **El fresado deberá realizarse siempre en sentido contrario a la dirección de giro de la fresa 7 (contramarcha). Al fresar guiando la herramienta eléctrica en igual sentido al que gira la fresa (fresado en sentido de marcha), puede ocurrir que la herramienta eléctrica le sea arrebatada de las manos.**

- Ajuste la profundidad de fresado deseada, ver apartado *“Ajuste de la profundidad de fresado”*.
- Deposite sobre la pieza de trabajo la herramienta eléctrica con la fresa montada, observando que esta última no sobresalga de la placa base, y conecte la herramienta eléctrica.
- Empuje hacia abajo la palanca de desenclavamiento **22** y deje que la fresa vaya profundizando lentamente en la pieza de trabajo hasta alcanzar la profundidad de fresado ajustada. Suelte ahora la palanca de desenclavamiento **22** para retener la fresa en esa posición.
- Efectúe el fresado con un avance uniforme.
- Al terminar de fresar guíe la fresadora de superficie a la posición superior.
- Desconecte la herramienta eléctrica.

Fresado con tope auxiliar (ver figura F)

Para realizar fresados en piezas largas, p. ej., al ranurar, puede fijar una tabla o listón a la pieza de trabajo y emplearlo como tope auxiliar para guiar la fresadora de superficie. Guíe la fresadora de superficie asentando la cara recta de la placa deslizamiento contra el tope auxiliar.

Fresado de cantos y perfilado

Para fresar cantos y perfilar sin el tope paralelo, deberán utilizarse fresas dotadas con una espiga o rodamiento de guía.

- Aproxime lateralmente contra la pieza la herramienta eléctrica conectada hasta lograr que la espiga o rodamiento guía de la fresa asiente contra el canto a trabajar.
- Guíe la herramienta eléctrica con ambas manos a lo largo del canto. Preste atención a guiar la herramienta eléctrica sin inclinarla. Una presión lateral excesiva puede hacer que la guía de la fresa dañe el canto de la pieza.

Fresado con tope paralelo (ver figura G)

Monte el tope paralelo **29** insertando las varillas guía **30** en la placa base **12** y, tras ajustar la medida deseada, apriete los tornillos de mariposa **5**. Con los tornillos de mariposa **31** y **32** se puede separar o aproximar adicionalmente el tope paralelo.

El botón giratorio **33** permite el ajuste fino de la medida de separación, una vez aflojados ambos tornillos de mariposa **31**. Una vuelta completa corresponde a una variación del recorrido de 2,0 mm, y una división del botón giratorio **33** supone una variación del recorrido de 0,1 mm.

La regleta de asiento **34** permite variar la superficie de apoyo del tope paralelo.

Conecte la herramienta eléctrica y guíela a lo largo del canto de la pieza con un avance uniforme, presionando lateralmente el tope paralelo contra el canto.

Al fresar con el tope paralelo **29**, la aspiración de polvo-/virutas deberá realizarse a través de un adaptador de aspiración especial **35**. El adaptador de aspiración **27** puede quedar montado.

Fresado con compás (ver figura H)

Para realizar fresados circulares puede emplear el compás de fresar/adaptador de carril guía **36**. Monte el compás de fresar según se muestra en la figura.

Enrosque el tornillo de centrado **41** en la rosca del compás de fresar. Pinche la punta del tornillo en el centro del arco circular a fresar cuidando que ésta penetre suficientemente en el material.

Ajuste las varillas del compás de manera aproximada al radio deseado, y apriete los tornillos de mariposa **38** y **39**.

El botón giratorio **40** permite el ajuste fino de la longitud aflojando previamente el tornillo de mariposa **39**. Una vuelta completa corresponde a una variación del recorrido de 2,0 mm, y una división del botón giratorio **40** supone una variación del recorrido de 0,1 mm.

Conecte la herramienta eléctrica y guíela con un movimiento giratorio sobre la pieza sujetándola por la empuñadura **1** derecha y la empuñadura del compás de fresar **37**.

Fresado con carril guía (ver figura I)

El carril guía **43** le permite realizar trabajos de fresado con guiado rectilíneo.

Para compensar la diferencia de altura del carril es necesario montar la placa de suplemento **42**.

Monte el compás de fresar/adaptador de carril guía **36** según se muestra en la figura.

Fije el carril guía **43** a la pieza de trabajo con unos dispositivos de sujeción adecuados como, p. ej. unos sargentos. Monte la herramienta eléctrica acoplada al adaptador de carril guía **36** sobre el carril guía.

Fresado con casquillo copiador (ver figuras K – N)

El casquillo copiador **47** le permite fresar contornos sobre piezas de trabajo siguiendo las formas de patrones o plantillas.

Para poder emplear el casquillo copiador **47** es necesario montar primero el adaptador **44** en la placa de deslizamiento **9**.

Monte el adaptador del casquillo copiador **44** desde arriba en la placa de deslizamiento **9** y sujételo con los 2 tornillos de sujeción **45**. Observe que la palanca de desenclavamiento del adaptador del casquillo copiador **46** no sea vea entorpecida en su movimiento.

Seleccione un casquillo copiador adecuado al grosor del patrón o plantilla empleado. Debido a la altura sobresaliente del casquillo copiador es necesario que la plantilla tenga un grosor mínimo de 8 mm.

Accione la palanca de desenclavamiento **46** e inserte el casquillo copiador **47** desde abajo en el adaptador **44**. Deberá observarse que los resaltes enclaven de forma perceptible en las muescas del casquillo copiador.

▶ **Seleccione una fresa con un diámetro menor al diámetro interior del casquillo copiador.**

Para conseguir que la fresa y el casquillo queden completamente concéntricos, es posible centrar el casquillo, dado el caso, respecto a la placa de deslizamiento.

– Presione hacia abajo la palanca de desenclavamiento **22** y empuje hasta el tope la fresadora de superficie en dirección a la placa base **12**. Suelte ahora la palanca de desenclavamiento **22** para retener la fresa en esa posición.
– Desenrosque los tornillos de cabeza avellanada **49**. Enrosque los tornillos de cabeza cilíndrica **48** en los taladros previstos para tal fin, de manera que la placa de deslizamiento **9** pueda moverse libremente.
– Inserte el vástago centrador **50** en el alojamiento del útil según se muestra en la figura. Apriete a mano la tuerca tensora de manera que el vástago centrador pueda desplazarse todavía.

– Haga que el vástago centrador **50** y el casquillo copiador **47** queden concéntricos desplazando ligeramente la placa de deslizamiento **9**.
– Apriete firmemente los tornillos de cabeza cilíndrica **48**.
– Retire el vástago centrador **50** del alojamiento del útil.
– Accione la palanca de desenclavamiento **22** y regrese la fresadora de superficie a la posición superior.

Para fresar con el casquillo copiador **47** proceda de la manera siguiente:

– Aproxime la herramienta eléctrica conectada con el casquillo copiador montado contra la plantilla.
– Empuje hacia abajo la palanca de desenclavamiento **22** y deje que la fresa vaya profundizando lentamente en la pieza de trabajo hasta alcanzar la profundidad de fresado ajustada. Suelte ahora la palanca de desenclavamiento **22** para retener la fresa en esa posición.
– Guíe la herramienta eléctrica con el casquillo copiador sobresaliente a lo largo de la plantilla, presionándolo lateralmente.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

▶ **En ciertas aplicaciones extremas, al trabajar metales, puede llegar a acumularse en el interior de la herramienta eléctrica polvo susceptible de conducir corriente. Ello puede mermar la eficacia del aislamiento de la herramienta eléctrica. En estos casos se recomienda aplicar un equipo de aspiración estacionario, soplar frecuentemente las rejillas de refrigeración, e intercalar un fusible diferencial (FI).**

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la herramienta eléctrica llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio las podrá obtener también en internet bajo:
www.bosch-pt.com
Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Tel. Asesoramiento al cliente:
+34 (0901) 11 66 97
Fax: +34 (091) 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
Tel.: +58 (02) 207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.
Tel. Interior: +52 (01) 800 627 1286
Tel. D.F.: +52 (01) 52 84 30 62
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autonoma de Buenos Aires
Atencion al Cliente
Tel.: +54 (0810) 555 2020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34
Tel.: +51 (01) 475-5453
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago
Tel.: +56 (02) 520 3100
E-Mail: emasa@emasa.cl

Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Sólo para los países de la UE:

¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!
Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

Reservado el derecho de modificación.

Indicações de segurança

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

⚠ ATENÇÃO Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "Ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

1) Segurança da área de trabalho

a) **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.

b) **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.

c) **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distracção é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

2) Segurança eléctrica

a) **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.

b) **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.

c) **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.

d) **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.

e) **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.

f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

3) Segurança de pessoas

a) **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.

b) **Utilizar equipamento de protecção pessoal e sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.

c) **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.

d) **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.

e) **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.

f) **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.

g) **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

4) Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

a) **Não sobrecarregue o aparelho. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.

b) **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.

c) **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.

d) **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperientes.

e) **Tratar a ferramenta eléctrica com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.

f) **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.

g) **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

5) Serviço

a) **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Indicações de segurança para fresas

- **O número de rotação admissível da ferramenta de trabalho deve ser no mínimo tão alto quanto o máximo número de rotação indicado na ferramenta eléctrica.** Acessórios que girem mais rápido do que permitido, podem ser destruídos.
- **As ferramentas de fresagem ou outros acessórios devem encaixar perfeitamente na admissão da ferramenta (pinça de aperto) da sua ferramenta eléctrica.** Ferramentas de trabalho, que não couberem exactamente na admissão da ferramenta da ferramenta eléctrica, giram irregularmente, vibram fortemente e podem levar à perda de controlo.
- **Só conduzir a ferramenta eléctrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se a ferramenta de aplicação se enganchar na peça a ser trabalhada.
- **As suas mãos não devem entrar na área de fresagem nem em contacto com a fresa. Segurar o punho adicionao com a sua outra mão.** Se ambas as mãos estiverem a segurar a fresa, não poderão ser feridas pela fresadora.
- **Jamais fresar objectos metálicos, nem pregos e parafusos.** A ferramenta de fresagem pode ser danificada e provocar elevadas vibrações.
- **Ao executar trabalhos durante os quais possam ser atingidos cabos eléctricos ou o próprio cabo de rede, deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão pode colocar peças de metal da ferramenta eléctrica sob tensão e levar a um choque eléctrico.
- **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consultar a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar incêndio e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.
- **Não utilizar fresas embotadas nem danificadas.** Fresas embotadas ou danificadas causam elevada fricção, podem emperrar e levar a desequilíbrio.
- **Segurar a ferramenta eléctrica firmemente com ambas as mãos durante o trabalho e manter uma posição firme.** A ferramenta eléctrica é conduzida com segurança com ambas as mãos.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- **Manter o seu local de trabalho limpo.** Misturas de material são especialmente perigosas. Pó de metal leve pode queimar ou explodir.
- **Espere a ferramenta eléctrica parar completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- **Não utilizar a ferramenta eléctrica com um cabo danificado. Não tocar no cabo danificado nem puxar a ficha da tomada, se o cabo for danificado durante o trabalho.** Cabos danificados aumentam o risco de um choque eléctrico.

Descrição de funções



Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Abrir a página basculante contendo a apresentação do aparelho, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

O aparelho é destinado para fresar ranhuras, arestas, perfís e orifícios oblongos, assim como para fresagem por cópia, sobre uma base firme, em madeira, plásticos e materiais leves de construção.
Com velocidade reduzida e com as respectivas fresas, é também possível processar metais não-ferrosos.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta eléctrica na página de esquemas.

1 Punho direito
2 Tecla de fixação para o interruptor de ligar-desligar
3 Roda de ajuste para pré-selecção do número de rotação
4 Alavanca de travamento do veio
5 Parafuso de orelhas para as barras de guia do limitador paralelo (2x)*
6 Protecção contra aparas
7 Ferramenta de fresagem*
8 Admissão para as as barras de guia do limitador pararelo
9 Placa deslizante
10 Limitador escalonado
11 Parafusos de ajuste do limitador escalonado
12 Placa de base
13 Guarnição protectora
14 Parafuso de orelhas para ajuste do esbarro de profundidade
15 Esbarro de profundidade
16 Corrediça com marca de indexação
17 Punho esquerdo
18 Escala para ajuste da produndidade de fresagem
19 Escala para ajuste da profundidade de fresagem
20 Botão giratório para ajuste fino da profundidade de fresagem
21 Marcação para equilibração do ponto zero
22 Alavanca de destravamento
23 Porca de capa com pinça de aperto
24 Interruptor de ligar-desligar
25 Chave de forqueta; tamanho 24 mm*
26 Mangueira de aspiração (Ø 35 mm)*
27 Adaptador de aspiração*
28 Parafuso serrilhado para o adaptador de aspiração (2x)*
29 Limitador paralelo*
30 Barra de guia para o limitador paralelo (2x)*
31 Parafuso de orelhas para o ajuste fino do limitador paralelo (2x)*
32 Parafuso de orelhas para o ajuste aproximado do limitador paralelo (2x)*
33 Botão giratório para o ajuste fino do limitador paralelo*
34 Limitador do limitador paralelo*
35 Adaptador de aspiração para limitador paralelo*
36 Compasso/adaptador do carril de guia*
37 Punho para o compasso de fresagem*
38 Parafuso de orelhas para o ajuste aproximado do compasso de fresagem (2x)*
39 Parafuso de orelhas para o ajuste fino do compasso de fresagem (1x)*
40 Botão giratório para o ajuste fino do compasso de fresagem*
41 Parafuso de centragem*
42 Placa distanciadora (Contido no conjunto “Compasso de fresagem”)*
43 Carril de guia*
44 Adaptador da manga copiadora
45 Parafuso de fixação para o adaptador da manga copiadora (2x)
46 Alavanca de destravamento para o adaptador da manga copiadora
47 Manga copiadora
48 Parafuso de cabeça cilíndrica para placa corrediça
49 Parafusa de cabeça embutida para a placa corrediça
50 Punção de centragem

***Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.**

Dados técnicos

Tupia		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
N° do produto		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Potência nominal consumida	W	900	1300
N° de rotações em ponto morto	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Pré-selecção do número de rotação		●	●
Constant-electronic		●	●
Conexão para a aspiração de pó		●	●
Fixação da ferramenta	mm polegadas	6 – 8 ¼	6 – 12,7 ¼ – ½
Curso do cesto de fresar	mm	50	58
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Classe de protecção		⧈/II	⧈/II

As indicações só valem para tensões nominais [U] 230/240 V. Estas indicações podem variar no caso de tensões inferiores e em modelos específicos dos países.

Observar o número de produto na placa de características da sua ferramenta eléctrica. A designação comercial das ferramentas eléctricas individuais pode variar.

Informação sobre ruídos/vibrações

Valores de medição averiguados conforme EN 60745 (Placas de aglomerado).

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 89 dB(A); Nível de potência acústica 100 dB(A). Incerteza K=3 dB.
Usar protecção auricular!

Valores totais de vibração (soma dos vectores de três direcções) determinados conforme EN 60745:
valor de emissão de vibrações a_h =5,5 m/s^2, incerteza K =2,5 m/s^2.

O nível de oscilações indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de aparelhos. Ele também é apropriado para uma avaliação provisória da carga de vibrações.

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a carga de vibrações para o período completo de trabalho.
Para uma estimação exacta da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a carga de vibrações durante o completo período de trabalho.
Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: Manutenção de ferramentas eléctricas e de ferramentas de trabalho, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Declaração de conformidade CE

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto descrito em “Dados técnicos” cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 60745 conforme as disposições das directivas 2004/108/CE, 98/37/CE (até 28.12.2009), 2006/42/CE (a partir de 29.12.2009).

Processo técnico em:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montagem

Introduzir a ferramenta de fresagem (veja figura A)

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- **É recomendável usar luvas protectoras para introduzir e para substituir ferramentas de fresagem.**

Dependendo da aplicação, estão disponíveis ferramentas de fresagem de diversos modelos e qualidades.

Ferramentas de fresagem de aço de corte rápido de alta potência são apropriadas para processar materiais macios, como por exemplo madeira macia e plásticos.

Ferramentas de fresagem com lâminas de metal duro são especialmente apropriadas para materiais duros e abrasivos, como por exemplo madeira de lei e alumínio.

Ferramentas de fresagem originais do vasto programa de acessórios Bosch podem ser adquiridas através do seu revendedor especializado.

Só utilizar fresas limpas e em perfeitas condições.

- Fechar a protecção contra aparas **6**.
- Movimentar a alavanca de travamento do veio **4** no sentido dos ponteiros do relógio e manter nesta posição (❶). Se necessário, girar manualmente o veio do motor, até estar travado.
- Soltar a porca de capa **23** com a chave de forqueta **25** (tamanho 24 mm), girando no sentido contrário dos ponteiros do relógio (❷).
- Introduzir a ferramenta de fresagem na pinça de aperto. A haste da fresa deve ser introduzida, no mínimo 20 mm, na pinça de aperto.
- Puxar a porca de capa **23** com a chave de forqueta **25** (tamanho 24 mm), girando no sentido dos ponteiros do relógio. Soltar novamente a alavanca de travamento do veio **4**.
- Levantar a protecção contra aparas **6**.

- **Não inserir uma ferramenta de fresagem com um diâmetro superior a 50 mm se a manga copiadora não estiver montada.** Estas ferramentas de fresagem não passam pela placa de base.
- **Não atarraxar a pinça de aperto com a porca de capa se não houver uma ferramenta de fresagem inserida.** Caso contrário é possível que a pinça de aperto seja danificada.

Aspiração de pó/de aparas (veja figura B)

- Pós de materiais como por exemplo, tintas que contém chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.
Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados como sendo cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.

– Se possível, utilizar uma aspiração de pó.
– Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
– É recomendável usar uma máscara de protecção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as directivas para os materiais a serem trabalhados, vigentes no seu país.

Montar o adaptador de aspiração

O adaptador de aspiração **27** pode ser montado com a conexão da mangueira montada para frente ou para trás. Quando o adaptador da manga copiadora **44** está montado, poderá ser necessário montá-lo girado por 180°, para que o adaptador de aspiração **27** não entre em contacto com a alavanca de destravamento **46**. Para montar com a conexão da mangueira para frente, será primeiramente necessário retirar a protecção contra aparas **6**. Fixar o adaptador de aspiração **27** com os 2 parafusos serrilhados **28** à placa de base **12**.

Conectar a aspiração de pó

Colocar uma mangueira de aspiração (Ø 35 mm) **26** (acessório) no adaptador de aspiração montado. Conectar a mangueira de aspiração **26** a um aspirador de pó (acessório).

A ferramenta eléctrica pode ser conectada directamente à tomada de um aspirador universal Bosch com dispositivo automático de ligação à distância. O aspirador é ligado automaticamente, assim que a ferramenta eléctrica for ligada.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o material a ser trabalhado.

Utilizar um aspirador especial para aspirar pó que seja extremamente nocivo à saúde, cancerígeno ou seco.

Montar a protecção contra aparas (veja figura C)

Colocar a protecção contra aparas **6** no guia, pela frente, de modo que engate. Para remover a protecção contra aparas, deverá segurá-la pelos lados e puxá-la para frente.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente deve coincidir com a indicada na chapa de identificação da ferramenta eléctrica. Ferramentas eléctricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Pré-seleccionar o número de rotações

Com a roda de pré-selecção do número de rotações **3** é possível pré-seleccionar o número de rotações necessário durante o funcionamento.

1 – 2 baixo número de rotações

3 – 4 médio número de rotações

5 – 6 alto número de rotações

Os valores apresentados na tabela são valores aproximativos. O n° de rotações necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser verificado através de ensaios práticos.

Material	Diâmetro de fresagem (mm)	Posição da roda de ajuste 3
Madeira de lei (Faia)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Madeira branda (Pinheiro)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Placas de aglomerado de madeira	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plásticos	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Alumínio	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Após prolongado trabalho com baixo n° de rotações, deveria permitir que a ferramenta eléctrica funcione em vazio durante aprox. 3 minutos com máximo n° de rotações, para poder arrefecer.

Ligar e desligar

Ajustar a profundidade de fresagem antes de ligar-desligar o aparelho, veja secção *"Ajustar a profundidade de fresagem"*.

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta eléctrica deverá pressionar o interruptor de ligar-desligar **24** e manter pressionado.

Para **fixar** o interruptor de ligar-desligar **24** deverá premir a tecla de fixação **2**.

Para **desligar** a ferramenta eléctrica, deverá soltar o interruptor de ligar-desligar **24** ou se estiver travado com a tecla de fixação **2**, deverá pressionar o interruptor de ligar-desligar **24** por instantes e em seguida soltar novamente.

Constant-electronic

A Constant-Electronic mantém o número de rotações durante a marcha em vazio e sob carga quase que constante e assegura um desempenho de trabalho uniforme.

Arranque suave

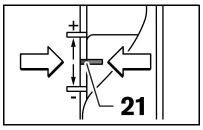
O arranque electrónico suave limita o binário ao ligar o aparelho e aumenta a vida útil do motor.

Ajustar a profundidade de fresagem (veja figura D)

- **O ajuste da profundidade de fresagem só deve ser realizado com a ferramenta eléctrica desligada.**

Para o ajuste aproximado, proceda da seguinte maneira:

– Posicionar a ferramenta eléctrica, com a ferramenta de fresagem montada, sobre a peça a ser trabalhada.
– Ajustar o caminho de ajuste fino na posição central com o botão giratório **20**. Para tal, deverá girar o botão giratório **20** até as marcações **21** coincidirem como indicado na figura. Em seguida deverá girar a escala **19** para "0".



– Ajustar o limitador escalonado **10** no nível mais baixo; o limitador escalonado engata perceptivelmente.
– Soltar o parafuso de orelhas no limitador de profundidade **14**, de modo que o limitador de profundidade **15** possa ser movimentado livremente.
– Premir a alavanca de destravamento **22** para baixo e conduzir a tupia lentamente para baixo, até a fresa **7** entrar em contacto com a superfície da peça a ser trabalhada. Soltar novamente a alavanca de destravamento **22**, para fixar a profundidade de imersão.
– Premir o limitador de profundidade **15** para baixo, até estar apoiado sobre o limitador escalonado **10**. Colocar a corrediça com a marcação de índice **16** sobre a posição "0" da escala de profundidade de fresagem **18**.
– Colocar o limitador de profundidade **15** na posição de fresagem desejada e atarraxar o parafuso de orelhas do limitador de profundidade **14**. Tomar cuidado para não desajustar a corrediça com a marcação de índice **16**.
– Premir a alavanca de destravamento **22** e conduzir a tupia para a posição superior.

Para maiores profundidades de fresagem é recomendável realizar várias etapas de trabalho, cada uma com reduzido desbaste de material. Com o limitador escalonado **10** é possível dividir o processo de fresagem em várias etapas. Para tal, deverá ajustar a profundidade de fresagem desejada no nível mais baixo do limitador de níveis e seleccionar níveis mais altos para as primeiras etapas de trabalho. A distância entre os níveis pode ser alterada girando os parafusos de ajuste **11**.

Após uma fresagem de teste, poderá ajustar a profundidade de fresagem na medida desejada girando o botão giratório **20**; girar no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a profundidade de fresagem; girar no sentido contrário dos ponteiros do relógio para reduzir a profundidade de fresagem. A escala **19** serve como orientação. Uma volta corresponde a um caminho de ajuste de 2,0 mm, um dos 4 traços de graduação no canto superior da escala **19** corresponde a uma alteração do caminho de ajuste de 0,1 mm. O máximo caminho de ajuste é de ± 8 mm.

Exemplo: A profundidade de fresagem desejada deve ter 10,0 mm; a fresagem de teste resultou uma profundidade de fresagem de 9,6 mm.

– levantar a tupia e colocar alguns pedaços de madeira sob a placa corrediça **9**, de modo que a fresa **7**, ao abaixar, não entre em contacto com a peça ser trabalhada. Premir a alavanca de destravamento **22** para baixo e conduzir a tupia lentamente para baixo, até o limitador de profundidade **15** estar sobre o limitador escalonado **10**.
– Girar a escala **19** para "0" e soltar o parafuso de orelhas **14**.
– Girar o botão giratório **20** 0,4 mm/4 divisão da escala (diferença entre o valor nominal e o valor real) no sentido dos ponteiros do relógio e apertar o parafuso de orelhas **14**.
– Controlar a profundidade de fresagem seleccionada através de um outro processo de fresagem.

A posição da corrediça **16** no limitador de profundidade **15** não deve ser mais alterada após o ajuste da profundidade de fresagem, para que a profundidade de fresagem possa ser lida na escala **18**.

Indicações de trabalho

▶ **Proteger as fresas contra golpes e pancadas.**

Sentido de fresagem e processo de fresagem (veja figura E)

▶ **O processo de fresagem deve sempre ser realizado no sentido contrário da rotação da ferramenta de fresagem 7 (Anti-rotação). Ao fresar no sentido de rotação (sincronismo), é possível que a ferramenta eléctrica seja arrancada das mãos do operador.**

– Ajustar a profundidade de fresagem desejada, veja secção *"Ajustar a profundidade de fresagem"*.
– Posicionar a ferramenta eléctrica, com a ferramenta de fresagem montada, sobre a peça a ser trabalhada e ligar a ferramenta eléctrica.
– Premir a alavanca de destravamento **22** para baixo e conduzir a tupia lentamente para baixo, até a fresa alcançar a profundidade de fresagem. Soltar novamente a alavanca de destravamento **22**, para fixar a profundidade de imersão.
– Realizar o processo de fresagem com avanço uniforme.
– Após terminar o processo de fresagem, deverá conduzir a tupia de volta para a posição mais alta.
– Desligar a ferramenta eléctrica.

Fresar com limitador auxiliar (veja figura F)

Para processar grandes peças, como por exemplo ao fresar ranhuras, é possível fixar uma tábua ou uma ripa à peça a ser trabalhada, e conduzir a tupia ao longo do limitador auxiliar. Conduzir a tupia ao longo do limitador auxiliar, do lado plano da placa corrediça.

Fresar arestas ou formas

Ao fresar arestas ou formas sem limitador paralelo, é necessário que a ferramenta de fresagem esteja equipada com um espigão de guia ou com um rolamento de esferas.

– Conduzir a ferramenta eléctrica ligada, pelo lado, em direcção da peça a ser trabalhada, até o espigão de guia ou o rolamento de esferas da ferramenta de fresagem entrar em contacto com o canto da peça a ser trabalhada.
– Conduzir a ferramenta eléctrica, com ambas as mãos, ao longo do canto da peça a ser trabalhada. Observe que o aparelho esteja posicionado rectangularmente. Uma pressão muito alta pode danificar o canto da peça a ser trabalhada.

Fresar com limitador paralelo (veja figura G)

Introduzir o limitador paralelo **29**, com as barras de guia **30**, na placa de base **12** e atarraxá-lo com os parafusos de orelhas **5**, de acordo com a medida necessária. Com os parafusos de orelhas **31** e **32** é possível ajustar longitudinalmente o limitador paralelo.

O ajuste fino longitudinal pode ser efectuado com o botão giratório **33** após soltar ambos os parafusos de orelhas **31**. Uma volta corresponde a uma faixa de ajuste de 2,0 mm, um dos traços de graduação do botão giratório **33** corresponde a uma alteração da faixa de ajuste de 0,1 mm.

Com o limitador **34** é possível alterar a efectiva superfície de contacto do limitador paralelo.

Conduzir a ferramenta eléctrica ligada com avanço uniforme e pressão lateral, sobre o esbarro paralelo, ao longo do canto da peça a ser trabalhada.

Ao fresar com o limitador paralelo **29** a aspiração de pó-/de aparas deveria ser realizada através de um adaptador de aspiração **35** especial. O adaptador de aspiração **27** pode permanecer montado.

Fresar com o compasso de fresagem (veja figura H)

O compasso de fresagem/adaptador do carril de guia **36** pode ser utilizado para trabalhos de fresagem circulares. Montar o compasso de fresagem como indicado na figura.

Aparafusar o parafuso de centragem **41** na rosca do compasso de fresagem. Introduzir a ponta do parafuso no centro do arco circular a ser fresado, e tomar atenção para que a ponta do parafuso não engate na superfície do material.

Ajustar aproximadamente o raio desejado, deslocando o compasso de fresagem e atarraxando os pa-rafusos de orelhas **38** e **39**.

O ajuste fino longitudinal pode ser efectuado com o botão giratório **40** após soltar os parafusos de orelhas **39**. Uma volta corresponde a uma faixa de ajuste de 2,0 mm, um dos traços de graduação do botão giratório **40** corresponde a uma alteração da faixa de ajuste de 0,1 mm.

Conduzir a ferramenta eléctrica ligada, com o punho direito **1** e com o punho para o compasso de fresagem **37**, sobre a peça a ser trabalhada.

Fresar com carril de guia (veja figura I)

Trabalhos em linha recta podem ser executados com o carril de guia **43**.

A placa distanciadora **42** deve ser montada para compensar a diferença de altura.

Montar o compasso de fresagem/adaptador do carril de guia **36** como indicado na figura.

Fixar o carril de guia **43** sobre a peça a ser trabalhada com dispositivos de aperto apropriados, como por exemplo sargentos. Posicionar a ferramenta eléctrica, com o adaptador do carril de guia **36** montado, sobre o carril de guia.

Fresar com manga copiadora (veja figuras K – N)

Com auxílio da manga copiadora **47** é possível transferir modelos ou gabaritos para as peças a serem trabalhadas.

Antes de poder utilizar a manga copiadora **47**, é necessário introduzir o adaptador da manga copiadora **44** na placa de deslize **9**.

Colocar o adaptador da manga copiadora **44**, por cima, sobre a placa de deslize **9** e fixá-lo com 2 parafusos de fixação **45**. Tomar atenção, para que a alavanca de destravamento para o adaptador da manga copiadora **46** possa ser movimentada livremente.

Seleccionar uma manga copiadora apropriada para a respectiva espessura do gabarito ou do modelo. Devido à altura sobressalente da manga copiadora, é necessário que o gabarito tenha no mínimo uma espessura de 8 mm.

Accionar a alavanca de destravamento **46** e introduzir a manga copiadora **47**, por baixo, no adaptador da manga copiadora **44**. Os ressaltos de codificação devem engatar perceptivelmente nos entalhes da manga copiadora.

▶ **Seleccionar uma ferramenta de fresagem com um diâmetro menor do que o diâmetro interior da manga copiadora.**

Para que a distância entre o centro da fresa e o cando da manga copiadora seja uniforme, é possível, se necessário, centrar a manga copiadora e a placa de deslize, uma em relação à outra.

– Premir a alavanca de destravamento **22** para baixo e conduzir a tupia completamente na direcção da placa de base **12**. Soltar novamente a alavanca de destravamento **22**, para fixar a profundidade de imersão.
– Desatarraxar os parafusos de cabeça embutida **49**. Atarraxar os parafusos de cabeça cilíndrica **48** nos orifícios previstos para tal, de modo que a placa corrediça **9** possar ser movimentada livremente.
– Introduzir o punção de centragem **50** na admissão de ferramentas, como indicado na figura. Atarraxar manualmente a porca de capa, de modo que o punção de centragem ainda possa ser movimentado livremente.
– Alinhar o punção de centragem **50** e a manga copiadora **47**, um em relação ao outro, deslocando levemente a placa de guia **9**.
– Apertar os parafusos de cabeça cilíndrica **48**.
– Remover o punção de centragem **50** da admissão da ferramenta.
– Premir a alavanca de destravamento **22** e conduzir a tupia para a posição superior.

Proceda da seguinte maneira para fresar com a manga copiadora **47**:

– Conduzir a ferramenta eléctrica ligada, com a manga copiadora, na direcção do gabarito.
– Premir a alavanca de destravamento **22** para baixo e conduzir a tupia lentamente para baixo, até a fresa alcançar a profundidade de fresagem. Soltar novamente a alavanca de destravamento **22**, para fixar a profundidade de imersão.
– Conduzir a ferramenta eléctrica, com a manga copiadora sobressalente, ao longo do gabarito, aplicando pressão lateral.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**
- ▶ **No caso de extremas aplicações, é possível que durante o processamento de metais se deposite pó condutivo no interior da ferramenta eléctrica. O isolamento de protecção da ferramenta eléctrica pode ser prejudicada. Nestes casos recomendamos a utilização de um equipamento de aspiração estacionário, soprar frequentemente as aberturas de ventilação e intercalar um disjuntor de corrente de avaria.**

Se a ferramenta eléctrica falhar apesar de cuidadosos processos de fabricação e de teste, a reparação deverá ser executada por uma oficina de serviço autorizada para ferramentas eléctricas Bosch.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentas é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características da ferramenta eléctrica.

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:
www.bosch-pt.com
A nossa equipa de consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Tel.: +351 (021) 8 50 00 00
Fax: +351 (021) 8 51 10 96

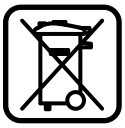
Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: +55 (0800) 70 45446
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Eliminação

Ferramentas eléctricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.

Apenas países da União Europeia:



Não deitar ferramentas eléctricas no lixo doméstico!
De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

Sob reserva de alterações.

Norme di sicurezza

Avvertenze generali di pericolo per elettroutensili

⚠ AVVERTENZA **Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative.** In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine «elettroutensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

1) Sicurezza della postazione di lavoro

- **a) Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata.** Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.
- **b) Evitare d'impiegare l'elettroutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si abbia presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettroutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- **c) Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettroutensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

2) Sicurezza elettrica

- **a) La spina di allacciamento alla rete dell'elettroutensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettroutensili dotati di collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- **b) Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- **c) Custodire l'elettroutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** La penetrazione dell'acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.
- **d) Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettroutensile oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- **e) Qualora si voglia usare l'elettroutensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga che siano adatti per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- **f) Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettroutensile in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

3) Sicurezza delle persone

- **a) È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio l'elettroutensile durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare mai l'elettroutensile in caso di stanchezza oppure quando ci si trovi sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettroutensile può essere causa di gravi incidenti.
- **b) Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi.** Indossando abbigliamento di protezione personale come la maschera per polveri, scarpe di sicurezza che non scivolino, elmetto di protezione oppure protezione acustica a seconda del tipo e dell'applicazione dell'elettroutensile, si riduce il rischio di incidenti.

c) **Evitare l'accensione involontaria dell'elettroutensile. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l'elettroutensile sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettroutensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.

d) **Prima di accendere l'elettroutensile togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.

e) **Evitare una posizione anomala del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettroutensile in caso di situazioni inaspettate.

f) **Indossare vestiti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né portare bracciali e catenine. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.

g) **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.

4) Trattamento accurato ed uso corretto degli elettroutensili

a) **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettroutensile esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.

b) **Non utilizzare mai elettroutensili con interruttori difettosi.** Un elettroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.

c) **Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione eviterà che l'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.

d) **Quando gli elettroutensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettroutensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.

e) **Eseguire la manutenzione dell'elettroutensile operando con la dovuta diligenza. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettroutensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.

f) **Mantenere gli utensili da taglio sempre affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.

g) **Utilizzare l'elettroutensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

5) Assistenza

a) **Fare riparare l'elettroutensile solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettroutensile.

Indicazioni di sicurezza per fresatrici

- **Il numero di giri ammesso dell'accessorio impiegato deve essere almeno tanto alto quanto il numero massimo di giri riportato sull'elettroutensile.** Un accessorio che giri più rapidamente di quanto consentito può essere pericoloso.
- **Gli utensili fresa ed ogni altro accessorio opzionale devono adattarsi perfettamente al mandrino portautensile (pinza portautensile) dell'elettroutensile in dotazione.** Portautensili ed accessori che non si adattino perfettamente al mandrino portautensile dell'elettroutensile non ruotano in modo uniforme, vibrano molto forte e possono provocare la perdita del controllo.
- **Avvicinare l'elettroutensile alla superficie in lavorazione soltanto quando è in azione.** In caso contrario vi è il pericolo di provocare un contraccolpo se l'utensile ad innesto si inceppa nel pezzo in lavorazione.
- **Mai avvicinare le mani alla zona operativa di fresatura e neppure alla fresatrice. Afferrare con la seconda mano l'impugnatura supplementare.** Tenendo la fresa con entrambe le mani viene impedito che le stesse possano essere ferite dalla fresatrice stessa.
- **Mai fresare su oggetti metallici, chiodi oppure viti.** La fresatrice può subire dei danni e provocare un aumento delle vibrazioni.
- **Quando si eseguono lavori in cui vi è pericolo che l'accessorio impiegato possa arrivare a toccare cavi elettrici nascosti oppure anche il cavo elettrico della macchina stessa, tenere l'elettroutensile afferrandolo sempre alle superfici di impugnatura isolate.** Un contatto con un cavo elettrico mette sotto tensione anche le parti in metallo dell'elettroutensile e provoca quindi una scossa elettrica.
- **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.** Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali.
- **Non utilizzare mai frese che non siano affilate oppure o il cui stato generale non dovesse essere più perfetto.** Frese non più affilate oppure danneggiate provocano un maggiore attrito, possono restare bloccate e non ruotano più concentricamente.
- **Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere l'elettroutensile sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.** Utilizzare con sicurezza l'elettroutensile tenendolo sempre con entrambe le mani.
- **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- **Mantenere pulita la propria zona di lavoro.** Miscele di materiali di diverso tipo possono risultare particolarmente pericolose. La polvere di metalli leggeri può essere infiammabile ed esplosiva.
- **Prima di posare l'elettroutensile, attendere sempre fino a quando si sarà fermato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettroutensile.
- **Mai utilizzare l'elettroutensile con un cavo danneggiato. Non toccare il cavo danneggiato ed estrarre la spina di rete in caso che si dovesse danneggiare il cavo mentre si lavora.** Cavi danneggiati aumentano il rischio di una scossa di corrente elettrica.

Descrizione del funzionamento



Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Si prega di aprire la pagina ribaltabile su cui si trova raffigurata schematicamente la macchina e lasciarla aperta mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

Uso conforme alle norme

In caso di appoggi fissi, la macchina è idonea per fresare scanalature, bordi, profili e fori longitudinali nel legno, nella materia plastica ed in materiali leggeri da costruzione così pure per riprodurre una fresatura.
In caso di velocità ridotte ed utilizzando rispettive frese è possibile lavorare anche metallo non ferroso.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce all'illustrazione dell'elettroutensile che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

1 Impugnatura destra
2 Tasto di bloccaggio per interruttore avvio/arresto
3 Rotellina di selezione numero giri
4 Levetta di bloccaggio del mandrino
5 Vite ad alette per guida parallela-aste di guida (2x)*
6 Paratrucioli
7 Utensile fresa*
8 Attacco per guida parallela-aste di guida
9 Piastra di scorrimento
10 Guida graduata
11 Vite di registro battuta a gradi
12 Pattino
13 Guarnizione di protezione
14 Vite ad alette per la regolazione della battuta in profondità
15 Guida di profondità
16 Spingitore con la marcatura diposizionamento
17 Impugnatura sinistra
18 Scala regolazione della profondità di passata
19 Scala regolazione di precisione per la profondità di fresatura
20 Pomello di regolazione di precisione per la profondità di fresatura
21 Marcatura per compensazione del punto neutro
22 Levetta di sblocco
23 Dado con pinza portautensili
24 Interruttore di avvio/arresto
25 Chiave fissa misura 24 mm*
26 Tubo di aspirazione (Ø 35 mm)*
27 Raccordo aspiratore*
28 Vite a testa zigrinata per raccordo aspiratore (2x)*
29 Guida parallela*
30 Barra di guida per guida parallela (2x)*
31 Vite ad alette per guida parallela-regolazione di precisione (2x)*
32 Vite ad alette per guida parallela-regolazione approssimativa (2x)*
33 Pomello per la guida parallela-regolazione di precisione*
34 Battuta di arresto per guida parallela*
35 Raccordo aspiratore per guida parallela*
36 Compasso/adattatore della battuta di guida*
37 Pomello per compasso*
38 Vite ad alette per compasso-regolazione approssimativa (2x)*
39 Vite ad alette per compasso-regolazione di precisione (1x)*
40 Pomello per compasso-regolazione di precisione*
41 Vite di centraggio*
42 Piastra distanziatrice (compresa nel set «compasso»)*
43 Binario di guida*
44 Adattatore della boccola di riproduzione
45 Vite di fissaggio per adattatore della boccola di riproduzione (2x)
46 Levetta di sblocco per adattatore della boccola di riproduzione
47 Manicotto di guida
48 Vite a testa cilindrica per piastra di scorrimento
49 Vite a testa svasata per piastra di scorrimento
50 Spina di centraggio

***L'accessorio illustrato o descritto nelle istruzioni per l'uso non è compreso nella fornitura standard.**

Dati tecnici

Fresatrice verticale		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Codice prodotto		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Potenza nominale assorbita	W	900	1300
Numero di giri a vuoto	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Preselezione del numero di giri		●	●
Constant Electronic		●	●
Raccordo di collegamento per sistema di aspirazione polvere		●	●
Mandrino portautensile	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Corsa della fresa	mm	50	58
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Classe di sicurezza		□/II	□/II

Le caratteristiche si riferiscono a tensioni nominali [U] 230/240 V. In caso di tensioni minori ed in caso di modelli speciali a seconda dei Paesi, le caratteristiche riportate possono essere divergenti.

Si prega di tenere presente il codice prodotto applicato sulla targhetta di costruzione del Vostro elettroutensile. Le descrizioni commerciali di singoli elettroutensili possono variare.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN60745 (pannello di masonite).

Il livello di pressione acustica stimato A della macchina ammonta a dB(A): livello di rumorosità 89 dB(A); livello di potenza acustica 100 dB(A). Incertezza della misura K=3 dB.
Usare la protezione acustica!

Valori totali delle oscillazioni (somma di vettori in tre direzioni) misurati conformemente alla norma EN 60745:
Valore di emissione dell’oscillazione
a_h =5,5 m/s^2, Incertezza della misura
K =2,5 m/s^2.

Il livello di vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60745 e può essere utilizzato per confrontare gli elettroutensili. Lo stesso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.

Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell’elettroutensile. Qualora l’elettroutensile venisse utilizzato tuttavia per altri impieghi, con accessori differenti oppure con manutenzione insufficiente, Il livello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l’intero periodo di tempo operativo.
Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni bisognerebbe considerare anche i tempi in cui l’apparecchio è spento oppure è acceso ma non è utilizzato effettivamente. Questo può ridurre chiaramente la sollecitazione da vibrazioni per l’intero periodo operativo.
Adottare misure di sicurezza supplementari per la protezione dell’operatore dall’effetto delle vibrazioni come p. es.: manutenzione dell’elettroutensile e degli accessori, mani calde, organizzazione dello svolgimento del lavoro.

Dichiarazione di conformità CE

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto descritto nei «Dati tecnici» è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 60745 in base alle prescrizioni delle direttive 2004/108/CE, 98/37/CE (fino al 28.12.2009), 2006/42/CE (a partire dal 29.12.2009).

Fascicolo tecnico presso:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montaggio

Montaggio dell’utensile per fresatrice (vedi figura A)

- **Prima di qualunque intervento sull’elettroutensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- **Per eseguire operazioni di montaggio o di sostituzione di utensili accessorio per la fresatrice si raccomanda di mettere guanti di protezione.**

A seconda del tipo di applicazione richiesto sono disponibili utensili fresa dai tipi più svariati e con diversi livelli di qualità.

Utensili fresa in acciaio extrarapido ad alta prestazione sono adatti per la lavorazione di materiali morbidi come p. es. legname tenero e materiali sintetici.

Utensili fresa in acciaio duro sono adatti in modo particolare per la lavorazione di materiali duri ed abrasivi come p. es. il legname duro e l’alluminio.

Gli utensili fresa compresi nella vasta gamma del programma per accessori della Bosch sono disponibili presso il Vostro rivenditore specializzato.

Utilizzare esclusivamente frese in perfetto stato e pulite.

- Ribaltare il paratrucioli **6** verso il basso.
- Ribaltare la levetta di bloccaggio del mandrino **4** in senso orario e tenerla in questa posizione (❶). Ruotare eventualmente il motore mandrino manualmente, quanto necessario per bloccarlo.
- Sbloccare il dado con pinza portautensile **23** utilizzando la chiave fissa **25** (misura 24 mm) e girando in senso antiorario (❷).
- Inserire l’utensile fresa nella pinza di serraggio. Il gambo della fresa deve essere inserito nella pinza portautensili per almeno 20 mm.
- Avvitare forte il dado con pinza portautensile **23** utilizzando la chiave fissa **25** (misura 24 mm) e ruotandola in senso orario. Rilasciare la levetta di bloccaggio del mandrino **4**.
- Ribaltare il paratrucioli **6** verso l’alto.

- **Quando la boccola di riproduzione non è montata, non utilizzare mai utensili fresa con un diametro maggiore di 50 mm.** Tali utensili fresa sono troppo grandi per il pattino.
- **Non stringere mai la pinza portautensili fintanto che non vi sia stato montato nessun utensile fresa.** In caso contrario vi è il pericolo di danneggiare la pinza portautensili.

Aspirazione polvere/aspirazione trucioli (vedi figura B)

- Polveri e materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli possono essere dannosi per la salute. Il contatto oppure l’inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell’operatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.
Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

– Utilizzate, se possibile, un sistema di aspirazione delle polveri.
– Provvedere per una buona aerazione del posto di lavoro.
– Si consiglia di portare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel Vostro paese per i materiali da lavorare.

Montaggio dell'adattatore per l'aspirazione polvere

Il raccordo aspiratore **27** può essere montato con il raccordo per tubi flessibili verso la parte anteri-ore oppure verso la parte posteriore. Quando è montato l'adattatore della boccola di riproduzione **44** si deve eventualmente montare l'adattatore della boccola di riproduzione ruotandolo di 180° in modo che il raccordo aspiratore **27** non possa toccare la levetta di sblocco **46**. Per il montaggio del raccordo per tubi flessibili è necessario smontare prima il paratrucioli **6**. Fissare il raccordo aspiratore **27** avvitando le 2 viti a testa zigrinata **28** nel pattino **12**.

Collegamento dell'aspirazione polvere

Inserire un tubo di aspirazione (Ø 35 mm) **26** (accessorio opzionale) sul già montato raccordo aspiratore. Collegare il tubo di aspirazione **26** con un aspirapolvere (accessorio opzionale).

L'elettroutensile può essere collegato direttamente ad un aspiratore multiuso della Bosch munito di dispositivo automatico di teleinserimento. Questo entra automaticamente in azione al momento in cui si avvia l'elettroutensile.

L'aspirapolvere deve essere adatto per il materiale da lavorare.

Utilizzare un aspiratore speciale per l'aspirazione di polveri particolarmente nocive per la salute, cancerogene oppure polveri asciutte.

Montaggio del paratrucioli (vedi figura C)

Applicare il paratrucioli **6** dalla parte anteriore nella guida in modo tale da farlo innestare in posizione.Per lo smontaggio, afferrare il paratrucioli lateralmente e rimuoverlo tirandolo in avanti.

Uso

Messa in funzione

▶ **Osservare la tensione di rete! La tensione della rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta dell'elettroutensile. Gli elettroutensili con l'indicazione di 230 V possono essere collegati anche alla rete di 220 V.**

Preselezione del numero di giri

Tramite la rotellina per la selezione del numero giri **3** è possibile preselezionare la velocità richiesta anche durante la fase di funzionamento.

1 – 2 velocità bassa

3 – 4 velocità media

5 – 6 velocità alta

I dati riportati nella tabella hanno puro valore indicativo. Il numero di giri necessario dipende dal tipo di materiale in lavorazione e dalle specifiche condizioni operative e può essere dunque determinato a seconda del caso eseguendo delle prove pratiche.

Materiale	Diametro della fresa (mm)	Posizione rotellina selezione numero di giri 3
Legno duro (faggio)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Legno dolce (pino)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Pannelli di masonite	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plastica	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Alluminio	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

In seguito a lunghe operazioni di lavoro a bassa velocità, per farlo raffreddare, lasciar ruotare l'elettroutensile in funzionamento a vuoto per ca. 3 minuti alla massima velocità.

Accendere/spegnere

Prima di accendere/spegnere, regolare la profondità di fresatura, cfr. paragrafo *«Regolazione della profondità di passata»*.

Per **accendere** l'elettroutensile premere l'interruttore di avvio/arresto **24** e tenerlo premuto.

Per **fissare in posizione** l'interruttore di avvio/arresto premuto **24** premere il tasto di bloccaggio **2**.

Per **spegnere** l'elettroutensile rilasciare di nuovo l'interruttore di avvio/arresto **24** oppure se è bloccato con il tasto di bloccaggio **2**, premere brevemente l'interruttore di avvio/arresto **24** e rilasciarlo di nuovo.

Constant Electronic

La Constant-Electronic mantiene la velocità di rotazione pressoché costante con corsa a vuoto e carico garantendo un'uniforme prestazione di lavoro.

Avviamento dolce

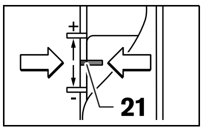
L'avviamento dolce elettronico limita il momento di coppia durante la fase della messa in esercizio aumentando la durata del motore.

Regolazione della profondità di passata (vedi figura D)

- ▶ **La regolazione della profondità di fresatura può avvenire esclusivamente quando l'elettroutensile è spento.**

Per una regolazione approssimativa della profondità di passata procedere come segue:

- – Posare sul pezzo in lavorazione l'elettroutensile con l'utensile accessorio per fresatrice già montato.
- – Operando con il pomello **20**, mettere la regolazione di precisione in posizione centrale. A tal fine, ruotare il pomello **20** fino a fare corrispondere le marcature **21** come indicato nell'illustrazione. Ruotare quindi la scala **19** su «0».



- – Regolare la guida graduata **10** sulla posizione più bassa; la battuta a gradi si incastra in maniera percepibile.
- – Allentare la vite ad alette alla guida di profondità **14** in modo che la guida di profondità **15** possa muoversi liberamente.
- – Premere la levetta di sblocco **22** verso il basso e spostare la fresatrice verticale lentamente verso il basso fino a far toccare la fresa **7** sulla superficie del pezzo in lavorazione. Rilasciare la levetta di sblocco **22** per fissare la profondità di lavorazione.
- – Premere la guida di profondità **15** verso il basso fino a farla poggiare sulla guida graduata **10**. Mettere lo spingitore con la marcatura di posizionamento **16** sulla posizione «0» alla scala di profondità di fresatura **18**.
- – Regolare la guida di profondità **15** sulla profondità di fresatura richiesta e stringere bene la vite ad alette della guida di profondità **14**. Attenzione a non spostare più lo spingitore con la marcatura di posizionamento **16**.
- – Premere la levetta di sblocco **22** e portare la fresatrice verticale alla posizione più alta.

In caso di fresatura di profondità maggiori si dovrebbero prevedere diverse fasi operative con una rispettiva asportazione ridotta di trucioli. Mediante la guida graduata **10** è possibile ripartire l'operazione di fresatura in diversi stadi. A tal fine, regolare la profondità richiesta di fresatura con la posizione più bassa possibile della guida graduata e scegliere le posizioni più alte per i primi interventi di lavorazione. La distanza delle posizioni può essere modificata ruotando le vite di registro **11**.

Dopo una fresatura di prova, ruotando il pomello **20** è possibile regolare la profondità di fresatura esattamente sulla misura richiesta; per aumentare la profondità di fresatura, ruotare in senso orario; per ridurre la profondità di fresatura ruotare in senso antiorario. Per questa operazione la scala **19** facilita l'orientamento. Un giro corrisponde ad una corsa di regolazione pari a 2,0 mm; una delle graduazione nel margine superiore della scala **19** corrisponde ad una modifica della corsa di regolazione pari a 0,1 mm. La corsa massima di regolazione è pari a ± 8 mm.

Esempio: La profondità richiesta di fresatura deve essere di 10,0 mm. Con la fresatura di prova si è avuta una profondità di fresatura pari a 9,6 mm.

- Sollevare la fresatrice verticale e posare p. es. un pezzo di legno sotto la piastra di scorrimento **9** in modo che la fresa **7** non tocchi il pezzo in lavorazione quando viene abbassata. Premere la levetta di sblocco **22** verso il basso e spostare la fresatrice verticale lentamente verso il basso fino a far poggiare la guida di profondità **15** sulla battuta a gradi **10**.
- Ruotare la scala **19** su «0» ed allentare la vite ad alette **14**.
- Ruotare il pomello **20** di 0,4 mm/4 trattini (differenza tra valore nominale e valore reale) in senso orario ed avvitare forte la vite ad alette **14**.
- Controllare la profondità di fresatura selezionata eseguendo un'ulteriore fresatura di prova.

Dopo la regolazione della profondità di fresatura, non modificare più la posizione dello spingitore con la marcatura diposizionamento **16** sulla guida di profondità **15** in modo da poter rilevare sempre sulla scala **18** la momentanea profondità di fresatura.

Indicazioni operative

▶ **Proteggere le frese da battute e da colpi.**

Direzione di fresatura ed operazione di fresatura (vedi figura E)

▶ **L'operazione di fresatura deve essere eseguita sempre nel senso inverso a quello del senso di rotazione dell'utensile per la fresatrice 7 (rotazione in senso opposto). In caso di fresatura nel senso di rotazione (fresatura concorde) l'elettroutensile può essere sbalzato dalla mano dell'operatore.**

- Regolare la profondità di fresatura richiesta, vedere parte della documentazione *«Regolazione della profondità di passata»*.
- Applicare sul pezzo in lavorazione l'elettroutensile con l'utensile fresa già montato ed accendere l'elettroutensile.
- Premere la levetta di sblocco **22** verso il basso e spostare la fresatrice verticale lentamente verso il basso fino a raggiungere la profondità di fresatura regolata. Rilasciare la levetta di sblocco **22** per fissare la profondità di lavorazione.
- Eseguire l'operazione di fresatura operando con un avanzamento uniforme.
- Una volta terminata l'operazione di fresatura, riportare la fresatrice verticale indietro sulla posizione più alta.
- Spegnere l'elettroutensile.

Lavori di fresatura con la battuta ausiliaria (vedi figura F)

Per la lavorazione di grossi pezzi in lavorazione, p. es. in caso di fresatura di scanalature è possibile fissare al pezzo in lavorazione una tavola oppure un'asse come battuta ausiliaria ed operare spingendo la fresatrice verticale lungo la battuta ausiliaria. Spostare la fresatrice verticale alla parte ribassata della piastra di scorrimento lungo la battuta ausiliaria.

Fresatura di bordi o di forme

In caso di fresatura di spigoli o di forme senza guida parallela, l'utensile fresa deve essere munito di un perno di guida oppure di un cuscinetto a sfere.

- Avvicinare lateralmente l'elettroutensile già acceso al pezzo in lavorazione fino a far poggiare sul bordo del pezzo in lavorazione il perno di guida o il cuscinetto a sfere dell'utensile fresa.
- Tenendolo con entrambe le mani, operare con l'elettroutensile spingendolo lungo il bordo di un pezzo in lavorazione. Così facendo, attenzione ad assicurarsi sempre un appoggio che sia a squadro. Una pressione troppo forte può danneggiare il bordo del pezzo in lavorazione.

Fresature eseguite con la guida parallela (vedere figura G)

Infilare la guida parallela **29** con le aste di guida **30** nel pattino **12** e fissarle bene con le vite ad alette **5** in base alla misura richiesta. Tramite le vite ad alette **31** e **32** è possibile regolare la guida parallela ulteriormente in senso longitudinale.

Con il pomello **33** è possibile regolare con precisione la lunghezza dopo aver allentato le due viti ad alette **31**. Così facendo, una rotazione corrisponde ad una corsa di regolazione di 2,0 mm; uno dei trattini sul pomello **33** corrisponde ad una modifica della corsa di regolazione pari a 0,1 mm.

Mediante la battuta arresto **34** è possibile modificare la superficie piana operativa della guida parallela.

Operare con l'elettroutensile spingendolo in maniera regolare in avanti lungo il bordo di un pezzo in lavorazione esercitando una pressione laterale sulla guida parallela.

In caso di lavori di fresatura con la guida parallela **29** si dovrebbe utilizzare l'aspirazione polvere/aspirazione trucioli attraverso lo speciale adattatore per l'aspirazione **35**. L'adattatore per l'aspirazione **27** può restare montata.

Fresature eseguite con il compasso (vedi figura H)

Per operazioni di fresatura circolari è possibile utilizzare il compasso/adattatore della battuta di guida **36**. Montare il compasso come indicato nell'illustrazione.

Avvitare la vite di centraggio **41** nel filetto del compasso. Applicare la punta della vite nel centro dell'arco di cerchio che si intende fresare accertandosi che la punta della vite faccia presa nella superficie del materiale.

Spostando il compasso, regolare approssimativamente il raggio richiesto ed avvitare forte le vite ad alette **38** e **39**.

Con il pomello **40** è possibile regolare con precisione la lunghezza dopo aver allentato la vite ad alette **39**. Così facendo, una rotazione corrisponde ad una corsa di regolazione di 2,0 mm; uno dei trattini sul pomello **40** corrisponde ad una modifica della corsa di regolazione pari a 0,1 mm.

Spingere l'elettroutensile acceso sul pezzo in lavorazione tenendolo per l'impugnatura destra **1** e per l'impugnatura del compasso **37**.

Fresature eseguite con il telaio di guida (vedi figura I)

Tramite il telaio di guida **43** è possibile eseguire operazioni di lavoro in senso rettilineo.

Per una compensazione delle differenze di altezza è necessario montare la piastra distanziatrice **42**.

Montare il compasso/adattatore della battuta di guida **36** come indicato nell'illustrazione.

Fissare il binario di guida **43** sul pezzo in lavorazione utilizzando dispositivi adatti di serraggio, p. es. morsetti. Applicare sul binario di guida l'elettroutensile con l'adattatore della battuta di guida **36** già montato.

Fresature eseguite con boccola di riproduzione (vedere figure K – N)

Impiegando la boccola di riproduzione **47** è possibile trasmettere sul pezzo in lavorazione profili di modelli oppure di dime a disposizione.

Per l'utilizzazione della boccola di riproduzione **47** si deve prima applicare un adattatore della boccola di riproduzione **44** nella piastra di scorrimento **9**.

Applicare l'adattatore della boccola di riproduzione **44** dalla parte superiore sulla piastra di scorrimento **9** ed avvitarlo bene utilizzando le 2 viti di fissaggio **45**. Accertarsi che la levetta di sblocco per l'adattatore della boccola di riproduzione **46** possa essere spostata liberamente.

A seconda dello spessore delle dime oppure modelli, selezionare boccole di riproduzione adatte. Per via dell'altezza sporgente della boccola di riproduzione, la dima deve avere uno spessore di almeno 8 mm.

Azionare la levetta di sblocco **46** ed applicare la boccola di riproduzione **47** dalla parte inferiore nell'adattatore della boccola di riproduzione **44**. Così facendo, le camme codificatrici devono incastrarsi in modo percettibile nelle rispettive rientranze della boccola di riproduzione.

- **Scegliere un utensile fresa con un diametro che sia minore del diametro interno della boccola di riproduzione.**

In modo da garantire che la distanza dal centro della fresa rispetto al bordo della boccola di riproduzione sia sempre dappertutto identica, se necessario, è possibile regolare reciprocamente la boccola di riproduzione e la piastra di scorrimento.

- Premere verso il basso la levetta di sblocco **22** e spingere la fresatrice verticale in direzione del pattino **12** portandola fino alla battuta di arresto. Rilasciare la levetta di sblocco **22** per fissare la profondità di lavorazione.
- Svitare la vite a testa svasata **49** estraendola completamente. Avvitare le viti a testa cilindrica **48** nei fori appositamente previsti in modo che la piastra di scorrimento **9** sia completamente mobile.
- Applicare la spina di centraggio **50** nell'attacco portautensile come indicato nell'illustrazione. Stringere bene il dado di bloccaggio manualmente in modo che la spina di centraggio possa essere spostato liberamente.
- Allineare reciprocamente la spina di centraggio **50** e la boccola di riproduzione **47** spostando leggermente la piastra di scorrimento **9**.
- Avvitare forte le viti a testa cilindrica **48**.
- Rimuovere la spina di centraggio **50** dall'attacco portautensile.
- Premere la levetta di sblocco **22** e portare la fresatrice verticale alla posizione più alta.

Per fresature con la boccola di riproduzione **47** procedere come segue:

- Accendere l'elettroutensile con la boccola di riproduzione ed avvicinarlo alla dima.
- Premere la levetta di sblocco **22** verso il basso e spostare la fresatrice verticale lentamente verso il basso fino a raggiungere la profondità di fresatura regolata. Rilasciare la levetta di sblocco **22** per fissare la profondità di lavorazione.
- Operare con l'elettroutensile con boccola sporgente di riproduzione spingendolo lungo la dima esercitando una pressione laterale.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- **Prima di qualunque intervento sull'elettroutensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettroutensile e le prese di ventilazione.**
- **In caso di estreme condizioni d'uso è possibile che lavorando metalli si depositi polvere conduttrice all'interno dell'elettroutensile. Lo stato dell'isolamento di sicurezza dell'elettroutensile ne può risultare compromesso. In questi casi si consiglia di utilizzare un impianto di aspirazione stazionario, di soffiare spesso sulle feritoie di ventilazione e di preinstallare un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI).**

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo l'elettroutensile dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettroutensile!

Servizio di assistenza ed assistenza clienti

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:
www.bosch-pt.com
Il team assistenza clienti Bosch è a Vostra disposizione per rispondere alle domande relative all'acquisto, impiego e regolazione di apparecchi ed accessori.

Italia

Officina Riparazioni Elettroutensili c/o GEODIS
Viale Lombardia 18
20010 Arluno
Tel.: +39 (02) 36 96 26 63
Fax: +39 (02) 36 96 26 62
e-mail: officina.elettroutensili@it.bosch.com

Svizzera

Tel.: +41 (044) 8 47 15 13
Fax: +41 (044) 8 47 15 53

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettroutensili e gli accessori dismessi.

Solo per i Paesi della CE:



Non gettare elettroutensili dismessi tra i rifiuti domestici!
Conformemente alla norma della direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettroutensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Veiligheidsvoorschriften

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen

⚠WAARSCHUWING **Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften.** Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap” heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

1) Veiligheid van de werkomgeving

- **a) Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- **b) Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- **c) Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

2) Elektrische veiligheid

- **a) De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- **b) Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- **c) Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- **d) Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- **e) Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- **f) Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

3) Veiligheid van personen

- **a) Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrische gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.

b) **Draag persoonlijke beschermende uitrusting. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.

c) **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.

d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.

e) **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.

f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, lange haren en sieraden kunnen door bewegende delen worden meegenomen.

g) **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.

4) **Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen**

a) **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.

b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.

c) **Trek de stekker uit het stopcontact of neem de accu uit het elektrische gereedschap voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.

d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.

e) **Verzorg het elektrische gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen voor het gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.

f) **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.

g) **Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

5) **Service**

a) **Laat het elektrische gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

Veiligheidsvoorschriften voor freesmachines

- **Het toegestane toerental van het inzetgereedschap moet minstens zo hoog zijn als het maximale toerental dat op het elektrische gereedschap is aangegeven.** Toebehoren dat sneller draait dan is toegestaan, kan onherstelbaar worden beschadigd.
- **Freesgereedschappen en overig toebehoren moeten nauwkeurig op de gereedschapopname (spantang) van het elektrische gereedschap passen.** Inzetgereedschappen die niet nauwkeurig op de gereedschapopname van het elektrische gereedschap passen, draaien ongelijkmatig, trillen sterk en kunnen tot het verlies van de controle leiden.
- **Beweeg het elektrische gereedschap alleen ingeschakeld naar het werkstuk.** Anders bestaat er gevaar voor een terugslag als het inzetgereedschap in het werkstuk vasthaakt.
- **Houd uw handen uit de buurt van de freesomgeving en de frees. Houd met uw andere hand de extra handgreep vast.** Als u de freesmachine met beide handen vasthoudt, kunnen uw handen niet door de frees verwond worden.
- **Frees nooit over metalen voorwerpen, spijkers of schroeven.** Het freesgereedschap kan beschadigd worden en dit kan tot sterke trillingen leiden.
- **Houd het elektrische gereedschap alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken als u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of de eigen netkabel kan raken.** Contact met een onder spanning staande leiding zet ook de metalen delen van het elektrische gereedschap onder spanning en leidt tot een elektrische schok.
- **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade.
- **Gebruik geen stompe of beschadigde frezen.** Stompe of beschadigde frezen veroorzaken een verhoogde wrijving, kunnen vastgeklemd worden en leiden tot onbalans.
- **Houd het elektrische gereedschap tijdens de werkzaamheden stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.** Het elektrische gereedschap wordt met twee handen veiliger geleid.
- **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- **Houd uw werkplek schoon.** Materiaalmengsels zijn bijzonder gevaarlijk. Stof van lichte metalen kan ontvlammen of exploderen.
- **Wacht tot het elektrische gereedschap tot stilstand is gekomen voordat u het neerlegt.** Het inzetgereedschap kan vasthaken en dit kan tot het verlies van de controle over het elektrische gereedschap leiden.
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet met een beschadigde kabel. Raak de beschadigde kabel niet aan en trek de stekker uit het stopcontact als de kabel tijdens de werkzaamheden wordt beschadigd.** Beschadigde kabels vergroten het risico van een elektrische schok.

Functiebeschrijving



Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het gereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

Gebruik volgens bestemming

Het gereedschap is bestemd voor het met vaste steun frezen van groeven, randen, profielen en langgaten in hout, kunststof en lichte bouwmaterialen en voor het kopieerfrezen.
Bij een gereduceerd toerental en met geschikte frezen kunnen ook non-ferrometalen worden bewerkt.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het elektrische gereedschap op de pagina met afbeeldingen.

1 Handgreep rechts
2 Blokkeerknop voor aan/uit-schakelaar
3 Stelwiel vooraf instelbaar toerental
4 Blokkeerhendel
5 Vleugelschroef voor geleidingsstangen parallelgeleider (2x)*
6 Spaanbescherming
7 Freesgereedschap*
8 Opname voor geleidingsstangen van parallelgeleider
9 Glijplaat
10 Standenaanslag
11 Instelschroeven standenaanslag
12 Voetplaat
13 Beschermingsmanchet
14 Vleugelschroef voor instelling van de diepteaanslag
15 Diepteaanslag
16 Schuif met indexmarkering
17 Handgreep links
18 Schaalverdeling freesdiepte-instelling
19 Schaalverdeling freesdiepte-fijninstelling
20 Draaiknop voor freesdiepte-instelling
21 Markering voor nulpuntcompensatie
22 Ontgrendelingshendel
23 Wartelmoer met spantang
24 Aan/uit-schakelaar
25 Steeksleutel sleutelwijdte 24 mm*
26 Afzuigslang (Ø 35 mm)*
27 Afzuigaansluiting*
28 Kartelschroef voor afzuigadapter (2x)*
29 Parallelgeleider*
30 Geleidingsstang voor parallelgeleider (2x)*
31 Vleugelschroef voor fijninstelling parallelgeleider (2x)*
32 Vleugelschroef voor grofinstelling parallelgeleider (2x)*
33 Draaiknop voor fijninstelling parallelgeleider*
34 Aanslagrand voor parallelgeleider*
35 Afzuigadapter voor parallelgeleider*
36 Freescirkel/geleidingsrailadapter*
37 Greep voor freescirkel*
38 Vleugelschroef voor grofinstelling freescirkel (2x)*
39 Vleugelschroef voor fijninstelling freescirkel (1x)*
40 Draaiknop voor fijninstelling freescirkel*
41 Centreerschroef*
42 Afstandsplaat (meegeleverd met set „Freescirkel")*
43 Geleidingsrail*
44 Kopieerhulsadapter
45 Bevestigingsschroef voor kopieerhulsadapter (2x)
46 Ontgrendelingshendel voor kopieerhulsadapter
47 Kopieerhuls
48 Cilinderschroef voor glijplaat
49 Platverzonken schroef voor glijplaat
50 Centreerpen

*** Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.**

Technische gegevens

Bovenfrees		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Zaaknummer		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Opgenomen vermogen	W	900	1300
Onbelast toerental	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Vooraf instelbaar toerental		●	●
Constant-electronic		●	●
Aansluiting voor stofafzuiging		●	●
Gereedschapopname	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Freeshouderslag	mm	50	58
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Isolatieklasse		□/II	□/II

Gegevens gelden voor nominale spanningen [U] 230/240 V. Bij lagere spanningen en bij per land verschillende uitvoeringen kunnen deze gegevens afwijken.

Let op het zaaknummer op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. De handelsbenamingen van sommige elektrische gereedschappen kunnen afwijken.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden bepaald volgens EN 60745 (spaanplaat).

Het A-gewogen geluidsniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend: geluidsdrukniveau 89 dB(A); geluidsvermogenniveau 100 dB(A). Onzekerheid K=3 dB.
Draag een gehoorbescherming.

Trillingsemissiewaarden (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745: trillingsemissiewaarde a_h =5,5 m/s^2, onzekerheid K =2,5 m/s^2.

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.

Het aangegeven trillingsniveau representeert de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Als echter het elektrische gereedschap wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.
Voor een nauwkeurige schatting van de trillingsbelasting moet ook rekening worden gehouden met de tijd waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen.
Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de bediener tegen het effect van trillingen vast, zoals: Onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Conformiteitsverklaring CE

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat het onder „Technische gegevens” beschreven product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 60745 volgens de bepalingen van de richtlijnen 2004/108/EG, 98/37/EG (tot 28-12-2009) en 2006/42/EG (vanaf 29-12-2009).

Technisch dossier bij:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montage

Freesgereedschap inzetten (zie afbeelding A)

- ▶ **Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.**
- ▶ **Voor het inzetten en wisselen van freesgereedschappen wordt het dragen van werkhandschoenen geadviseerd.**

Afhankelijk van het gebruiksdoel zijn freesgereedschappen in de meest uiteenlopende uitvoeringen en kwaliteiten beschikbaar.

Freesgereedschappen van hogecapaciteitsnelstaal zijn geschikt voor de bewerking van zachte materialen als zachthout en kunststof.

Freesgereedschappen met hardmetalen snijkanten zijn bij uitstek geschikt voor harde en abrasieve materialen zoals hardhout en aluminium.

Originele freesgereedschappen uit het uitgebreide Bosch-toebehorenprogramma zijn verkrijgbaar bij uw vakhandel.

Gebruik alleen onbeschadigde en schone frezen.

- Klap de spaanbescherming **6** omlaag.
- Draai de hendel voor het blokkeren van de uitgaande as **4** in de richting van de wijzers van de klok en houd de hendel in deze stand vast (❶). Draai de uitgaande as indien nodig met de hand tot deze vergrendeld wordt.
- Draai de wartelmoer **23** met de steeksleutel **25** (sleutelwijdte 24 mm) los door tegen de richting van de wijzers van de klok in (❷) te draaien.
- Duw het freesgereedschap in de spantang. De freesschacht moet minstens 20 mm in de spantang zijn geduwd.
- Draai de wartelmoer **23** met de steeksleutel **25** (sleutelwijdte 24 mm) vast door in de richting van de wijzers van de klok te draaien. Laat de hendel voor het blokkeren van de uitgaande as **4** los.
- Klap de spaanbescherming **6** omhoog.

- ▶ **Zet zonder gemonteerde kopieerhuls geen freesgereedschappen met een diameter van meer dan 50 mm in.** Deze freesgereedschappen passen niet door de voetplaat.
- ▶ **Draai de spantang met de wartelmoer in geen geval vast zolang er geen freesgereedschap gemonteerd is.** De spantang kan anders beschadigd raken.

Afzuiging van stof en spanen (zie afbeelding B)

- ▶ Stof van materialen zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal kunnen schadelijk voor de gezondheid zijn. Aanraking of inademing van stof kan leiden tot allergische reacties en/of ziekten van de ademwegen van de gebruiker of personen die zich in de omgeving bevinden.
  Bepaalde soorten stof, bijvoorbeeld van eiken- en beukenhout, gelden als kankerverwekkend, in het bijzonder in combinatie met toevoegingsstoffen voor houtbehandeling (chromaat en houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen door bepaalde vakmensen worden bewerkt.

– Gebruik indien mogelijk een stofafzuiging.
– Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek.
– Er wordt geadviseerd om een ademmasker met filterklasse P2 te dragen.

Neem de in uw land geldende voorschriften voor de te bewerken materialen in acht.

Afzuigadapter monteren

De afzuigadapter **27** kan met de slangaansluiting naar voren of naar achteren gemonteerd worden. Als de kopieerhulsadapter **44** is ingezet, moet u eventueel de kopieerhulsadapter 180° gedraaid monteren om de afzuigadapter **27** de ontgrendelingshendel **46** niet te laten aanraken. Bij de montage met slangaansluiting voor moet eerst de spanenbescherming **6** worden verwijderd. Bevestig de afzuigadapter **27** met de twee kartelschroeven **28** op de voetplaat **12**.

Stofafzuiging aansluiten

Steek een afzuigslang (Ø 35 mm) **26** (toebehoren) op de gemonteerde afzuigadapter. Verbind de afzuigslang **26** met een stofzuiger (toebehoren).

Het elektrische gereedshcap kan rechtstreeks worden aangesloten op het stopcontact van een Bosch-allroundzuiger met afstandsbediening. Deze wordt bij het inschakelen van het elektrische gereedschap automatisch gestart.

De stofzuiger moet geschikt zijn voor het te bewerken materiaal.

Gebruik bij het afzuigen van voor de gezondheid bijzonder gevaarlijk, kankerverwekkend of droog stof een speciale zuiger.

Spanenbescherming monteren (zie afbeelding C)

Zet de spanenbescherming **6** van voren zo in de geleiding dat deze vastklikt. Als u de spanenbescherming wilt verwijderen, pakt u deze aan de zijkant vast en trekt u deze naar voren toe los.

Gebruik

Ingebruikneming

▶ **Let op de netspanning! De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. Met 230 V aangeduide elektrische gereedschappen kunnen ook met 220 V worden gebruikt.**

Toerental vooraf instellen

Met het stelwiel voor het vooraf instellen van het toerental **3** kunt u het benodigde toerental vooraf instellen, ook terwijl de machine loopt.

1 – 2 laag toerental

3 – 4 gemiddeld toerental

5 – 6 hoog toerental

De in de tabel vermelde waarden zijn richtwaarden. Het vereiste toerental is afhankelijk van het materiaal en de werkomstandigheden en kan proefsgewijs worden vastgesteld.

Materiaal	Freesdiameter (mm)	Positie stelwiel 3
Hardhout (beuken)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Zachthout (grenen)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Spaanplaat	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Kunststoffen	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Laat na langdurige werkzaamheden met een laag toerental het elektrische gereedschap afkoelen door het ca. 3 minuten met maximumtoerental onbelast te laten lopen.

In- en uitschakelen

Stel voor het in- of uitschakelen de freesdiepte in. Zie het gedeelte *„Freesdiepte instellen"*.

Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen** drukt u op de aan/uit-schakelaar **24** en houdt u deze ingedrukt.

Als u de ingedrukte aan/uit-schakelaar **24** wilt **vastzetten**, druk u op de vastzetknop **2**.

Als u het elektrische gereedschap wilt **uitschakelen** laat u de aan/uit-schakelaar **24** los, of als deze met de blokkeerknop **2** vergrendeld is, drukt u de aan/uit-schakelaar **24** kort in en laat u deze vervolgens los.

Constant-electronic

De constant-electronic houdt het toerental bij onbelast en belast lopen vrijwel constant en waarborgt een gelijkmatige arbeidscapaciteit.

Zacht aanlopen

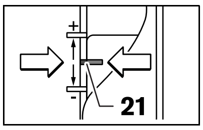
Het elektronisch zacht aanlopen begrenst het draaimoment bij het inschakelen en verlengt de levensduur van de motor.

Freesdiepte instellen (zie afbeelding D)

▶ **De freesdiepte mag alleen worden ingesteld wanneer het elektrische gereedschap uitgeschakeld is.**

Ga als volgt te werk om de freesdiepte grof in te stellen:

- Plaats het elektrische gereedschap met het gemonteerde freesgereedschap op het te bewerken werkstuk.
- Stel de fijninstelweg in met de draaiknop **20** in het midden. Draai daarvoor aan de draaiknop **20** tot de markeringen **21** op één lijn liggen, zoals in de afbeelding getoond. Draai vervolgens de schaalverdeling **19** op „0".



- Stel de standenaanslag **10** op de laagste stand; de standenaanslag klikt merkbaar vast.
- Draai de vleugelschroef op de diepteaanslag **14** zodanig dat de diepteaanslag **15** vrij kan bewegen.
- Duw de ontgrendelingshendel **22** omlaag en geleid de bovenfrees langzaam omlaag tot de frees **7** het werkstukoppervlak raakt. Laat de ontgrendelingshendel **22** weer los om deze invaldiepte vast te zetten.
- Duw de diepteaanslag **15** omlaag tot deze de standenaanslag **10** raakt. Zet de schuif met de indexmarkering **16** op stand „0" van de freesdiepteschaalverdeling **18**.
- Stel de diepteaanslag **15** op de gewenste freesdiepte en draai de vleugelschroef op de diepteaanslag **14** vast. Let erop dat u de schuif met de indexmarkering **16** niet meer verstelt.
- Druk op de ontgrendelingshendel **22** en geleid de bovenfrees naar de bovenste stand.

Bij grotere freesdiepten dient u een aantal bewerkingsstappen met telkens een geringe spaanafname uit te voeren. Met behulp van de standenaanslag **10** kunt u de freesbewerking in verschillende fasen verdelen. Stel daarvoor de gewenste freesdiepte met de laagste stand van de standenaanslag in en kies voor de eerste bewerkingsstappen eerst de hoogste standen. De afstand van de standen kan door het verdraaien van de instelschroeven **11** veranderd worden.

Na eenmaal proeffrezen kunt u door aan de draaiknop **20** te draaien de freesdiepte nauwkeurig op de gewenste maat instellen. Draai tegen de wijzers van de klok in om de freesdiepte te vergroten. Draai met de wijzers van de klok mee om de freesdiepte te verkleinen. De schaalverdeling **19** dient daarbij ter oriëntatie. Een slag komt overeen met een verstelweg van 2,0 mm. Een maatstreepje op de bovenrand van de schaalverdeling **19** komt overeen met een verandering van de verstelweg met 0,1 mm. De maximale verstelweg bedraagt ± 8 mm.
Voorbeeld: De gewenste freesdiepte moet 10,0 mm zijn. Het proeffrezen leverde een freesdiepte van 9,6 mm op.

- Til de bovenfrees op leg bijvoorbeeld een stuk resthout onder de glijplaat **9**, zodat de frees **7** bij het omlaag bewegen het werkstuk niet raakt. Duw de ontgrendelingshendel **22** omlaag en geleid de bovenfrees langzaam omlaag tot de diepteaanslag **15** de standenaanslag **10** raakt.
- Draai de schaalverdeling **19** op „0” en draai de vleugelschroef **14** los.
- Draai de draaknop **20** 0,4 mm/4 maatstreepjes (verschil tussen gewenste en werkelijke waarde) in de richting van de wijzers van de klok en draai de vleugelschroef **14** vast.
- Controleer de gekozen freesdiepte door nogmaals proeffrezen.

Verander na het instellen van de freesdiepte de positie van de schuif **16** op de diepteaanslag **15** niet meer, zodat u altijd de freesdiepte van het moment op de schaalverdling **18** kunt aflezen.

Tips voor de werkzaamheden

- ▶ **Bescherm frezen tegen schokken en stoten.**

Freesrichting en freesbewerking (zie afbeelding E)

- ▶ **De freesbewerking moet altijd tegen de draairichting van het freesgereedschap 7 in plaatsvinden (tegenlopend). Bij het frezen met de draairichting mee (gelijklopend frezen) kan het elektrische gereedschap uit uw hand worden getrokken.**

- Stel de gewenste freesdiepte in. Zie het gedeelte *„Freesdiepte instellen”*.
- Zet het elektrische gereedschap met gemonteerd freesgereedschap op het te bewerken werkstuk en schakel het elektrische gereedschap in.
- Duw de ontgrendelingshendel **22** omlaag en geleid de bovenfrees langzaam omlaag tot de ingestelde freesdiepte bereikt is. Laat de ontgrendelingshendel **22** weer los om deze invaldiepte vast te zetten.
- Voer de freesbewerking met een gelijkmatige voorwaartse beweging uit.
- Geleid na beëindiging van de freesbewerking de bovenfrees in de bovenste stand terug.
- Schakel het elektrische gereedschap uit.

Frezen met hulpgeleider (zie afbeelding F)

Voor het bewerken van grote werkstukken of bij het frezen van groeven kunt u een plank of een plint als hulpgeleider op het werkstuk bevestigen en de bovenfrees langs de hulpgeleider bewegen. Geleid de bovenfrees aan de afgevlakte zijde van de glijplaat langs de hulpgeleider.

Kanten- en vormfrezen

Bij het kanten- en vormfrezen zonder parallelgeleider moet het freesgereedschap zijn voorzien van een pen of lager.

- Geleid het ingeschakelde elektrische gereedschap van opzij naar het werkstuk tot de pen of het lager van het freesgereedschap tegen de te bewerken rand van het werkstuk ligt.
- Geleid het elektrische gereedschap met beide handen langs de rand van het werkstuk. Let er daarbij op dat het gereedschap onder de juiste hoek op het werkstuk ligt. Te sterke druk kan de rand van het werkstuk beschadigen.

Frezen met parallelgeleider (zie afbeelding G)

Duw de parallelgeleider **29** met de geleidingsstangen **30** in de voetplaat **12** en draai deze met de vleugelschroeven **5** overeenkomstig de vereiste maat vast. Met de vleugelschroeven **31** en **32** kunt u de parallelgeleider bovendien in de lengte instellen.

Met de draaiknop **33** kunt u na het losdraaien van beide vleugelschroeven **31** de lengte fijn instellen. Een slag komt daarbij overeen met een verstelweg van 2,0 mm. Een van de maatstreepjes op de draaiknop **33** komt overeen met een verandering van de verstelweg van 0,1 mm.

Met de aanslaglijst **34** kunt u het effectieve aanlegvlak van de parallelgeleider veranderen.

Geleid het ingeschakelde elektrische gereedschap met gelijkmatige voorwaartse beweging en zijwaartse druk op de parallelgeleider langs de rand van het werkstuk.

Bij het frezen met de parallelgeleider **29** moet de afzuiging van stof en spanen plaatsvinden via de speciale afzuigadapter **35**. De afzuigadapter **27** kan gemonteerd blijven.

Frezen met freescirkel (zie afbeelding H)

Voor ronde freeswerkzaamheden kunt u de freescirkel/geleiderrailadapter **36** gebruiken. Monteer de freescirkel zoals op de afbeelding getoond.

Draai de centreerschroef **41** in de schroefdraad van de freescirkel. Plaats de schroefpunt in het middelpunt van de te frezen cirkelboog en let er daarbij op dat de schroefpunt in het materiaaloppervlak grijpt.

Stel de gewenste radius grof in door de freescirkel te verschuiven en draai de vleugelschroeven **38** en **39** vast.

Met de draaiknop **40** kunt u na het losdraaien van de vleugelschroef **39** de lengte fijn instellen. Een slag komt daarbij overeen met een verstelweg van 2,0 mm. Een van de maatstreepjes op de draaiknop **40** komt overeen met een verandering van de verstelweg van 0,1 mm.

Geleid het ingeschakelde elektrische gereedschap met de rechter handgreep **1** en de greep voor de freescirkel **37** over het werkstuk.

Frezen met geleidingsrail (zie afbeelding I)

Met behulp van de geleidingsrail **43** kunt u in een rechte lijn frezen.

Om het hoogteverschil te compenseren, dient u de afstandsplaat **42** te monteren.

Monteer de freescirkel/geleidingsrailadapter **36** zoals in de afbeelding getoond.

Bevestig de geleidingsrail **43** op het werkstuk met geschikte spanvoorzieningen, bijvoorbeeld lijmklemmen. Plaats het elektrische gereedschap met de gemonteerde geleidingsrailadapter **36** op de geleidingsrail.

Frezen met kopieerhuls (zie afbeeldingen K – N)

Met de kopieerhuls **47** kunt u omtrekken van modellen of sjablonen op werkstukken overbrengen.

Als u de kopieerhuls **47** wilt gebruiken, dient u eerst de kopieerhulsadapter **44** in de glijplaat **9** te plaatsen.

Plaats de kopieerhulsadapter **44** van boven op de glijplaat **9** en draai deze vast met de twee bevestigingsschroeven **45**. Let erop dat de ontgrendelingshendel voor de kopieerhulsadapter **46** vrij kan bewegen.

Kies afhankelijk van de dikte van de sjabloon of het model een geschikte kopieerhuls. Vanwege de uitstekende hoogte van de kopieerhuls moet de sjabloon een minimumdikte van 8 mm bezitten.

Bedien de ontgrendelingshendel **46** en zet de kopieerhuls **47** van onderen in de kopieerhulsadapter **44**. De codeernokken moeten daarbij merkbaar in de uitsparingen van de kopieerhuls vastklikken.

▶ **Kies een freesgereedschap met een diameter die kleiner is dan de diameter van de kopieerhuls.**

Om de afstand van freesmidden en kopieerhuls overal gelijk te laten zijn, kunnen kopieerhuls en glijplaat indien nodig ten opzichte van elkaar gecentreerd worden.

– Duw de ontgrendelingshendel **22** omlaag en geleid de bovenfrees tot aan de aanslag in de richting van de voetplaat **12**. Laat de ontgrendelingshendel **22** weer los om deze invaldiepte vast te zetten.
– Draai de platverzonken schroeven **49** uit. Draai de cilinderschroeven **48** in de daarvoor voorziene boorgaten, zodat de glijplaat **9** vrij kan bewegen.
– Zet de centreerpen **50** zoals in de afbeelding getoond in de gereedschapopname. Draai de wartelmoer met de hand vast zodat de centreerpen nog vrij kan worden bewogen.
– Stel de centreerpen **50** en de kopieerhuls **47** door licht verschuiven van de glijplaat **9** op elkaar af.
– Draai de cilinderschroeven **48** vast.
– Verwijder de centreerpen **50** uit de gereedschapopname.
– Druk op de ontgrendelingshendel **22** en geleid de bovenfrees naar de bovenste stand.

Voor het frezen met de kopieerhuls **47** gaat u als volgt te werk:

- Geleid het ingeschakelde elektrische gereedschap met de kopieerhuls tot tegen de sjabloon.
- Duw de ontgrendelingshendel **22** omlaag en geleid de bovenfrees langzaam omlaag tot de ingestelde freesdiepte bereikt is. Laat de ontgrendelingshendel **22** weer los om deze invaldiepte vast te zetten.
- Geleid het elektrische gereedschap met uitstekende kopieerhuls en met zijwaartse druk langs de sjabloon.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- **Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.**
- **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**
- **Bij extreme gebruiksomstandigheden kan bij het bewerken van metalen geleidend stof in het elektrische gereedschap terechtkomen. Daardoor kan de veiligheidsisolatie van het elektrische gereedschap worden geschaad. Het is in dergelijke gevallen raadzaam een stationaire afzuiginstallatie te gebruiken, de ventilatieopeningen vaak uit te blazen en een aardlekschakelaar (FI) in de elektrische verbinding op te nemen.**

Mocht het elektrische gereedschap ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer volgens het typeplaatje van het elektrische gereedschap.

Klantenservice en advies

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:
www.bosch-pt.com
De medewerkers van onze klantenservice adviseren u graag bij vragen over de aankoop, het gebruik en de instelling van producten en toebehoren.

Nederland

Tel.: +31 (076) 579 54 54
Fax: +31 (076) 579 54 94
E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België en Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65
Fax: +32 (070) 22 55 75
E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, toebehoren en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Alleen voor landen van de EU:

Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.
Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Wijzigingen voorbehouden.

Sikkerhedsinstrukser

Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj

⚠ ADVARSEL **Læs alle advarselshenvisninger og instrukser.** I tilfælde af manglende overholdelse af advarselshenvisningerne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

Det i advarselshenvisningerne benyttede begreb „el-værktøj" refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

1) Sikkerhed på arbejdspladsen

a) **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.

b) **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.

c) **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

2) Elektrisk sikkerhed

a) **El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.

b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.

c) **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.

d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.

e) **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.

f) **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

3) Personlig sikkerhed

a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.

b) **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.

c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.

d) **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.

e) **Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.

f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.

g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.

4) Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.

b) **Brug ikke et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** Et el-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.

c) **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.

d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.

e) **El-værktøjet bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.

f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.

g) **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

5) Service

a) **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

Sikkerhedsforskrifter for fræsere

- **Den tilladte hastighed for indsatsværktøjet skal mindst være så høj som den max. hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan blive ødelagt.
- **Fræseværktøj eller andet tilbehør skal passe nøjagtigt i værktøjsholderen (spændetang) på dit el-værktøj.** Indsatsværktøj, der ikke passer nøjagtigt i el-værktøjets værktøjsholder, drejer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at man taber kontrollen.
- **El-værktøjet skal altid være tændt, når det føres hen til emnet.** Ellers er der fare for tilbageslag, hvis indsatsværktøjet sætter sig fast i emnet.
- **Hold fingrene væk fra fræseområdet og fræseren. Hold fast i ekstrahåndtaget med den anden hånd.** Holdes fræseren med begge hænder, kan disse ikke kvæstes af fræseren.

- **Fræs aldrig hen over metalgenstande, søm eller skruer.** Fræseværktøjet kan beskadiges og føre til øgede vibrationer.
- **Hold altid kun el-værktøjet i de isolerede gribeflader, når du udfører arbejde, hvor indsatsværktøjet kan ramme bøjede strømledninger eller værktøjets eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning sætter også metaldele under spænding, hvilket fører til elektrisk stød.
- **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger eller kontakt det lokale forsyningsselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Beskadigelse af en vandledning kan føre til materiel skade.
- **Anvend ikke uskarpe eller beskadigede fræsere.** Uskarpe eller beskadigede fræsere fører til øget friktion, kan klemmes fast og føre til ubalance.
- **Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.** El-værktøjet føres sikkert med to hænder.
- **Sikr emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- **Renhold arbejdspladsen.** Blandede materialer er særlig farlige. Letmetalstøv kan brænde eller eksplodere.
- **El-værktøjet må først lægges fra, når det står helt stille.** Indsatsværktøjet kan sætte sig i klemme, hvilket kan medføre, at man taber kontrollen over el-værktøjet.
- **El-værktøjet må ikke benyttes, hvis ledningen er beskadiget. Berør ikke den beskadigede ledning og træk netstikket ud, hvis ledningen beskadiges under arbejdet.** Beskadigede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.

Funktionsbeskrivelse

Læs alle advarselshenvisninger og instrukser. I tilfælde af manglende overholdelse af advarselshenvisningerne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Klap venligst foldesiden med illustration af produktet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

Maskinen er beregnet til – på fast underlag – at fræse i træ, kunststof og lette byggematerialer, noter, kanter, profiler og aflange huller samt til fræsning med kopiring.
Med reduceret omdrejningstal og tilsvarende fræseværktøj er det også muligt at bearbejde ikke-jernholdige metaller.

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af el-værktøjet på illustrationssiden.

1 Håndgreb højre
2 Låsetast til start-stop-kontakt
3 Indstillingshjul omdrejningstal
4 Spindellåsearm
5 Vingeskrue til parallelanslag-styrestænger (2x)*
6 Spånbeskyttelse
7 Fræseværktøj*
8 Holder til parallelanslag-styrestænger
9 Glideplade
10 Trinstop
11 Justeringsskruer trinstop
12 Grundplade
13 Beskyttelsesmanchet
14 Vingeskrue til indstilling af dybdeanslag
15 Dybdeanslag
16 Skyder med indeksmærke
17 Håndgreb venstre
18 Skala til indstilling af fræsedybde
19 Skala til finindstilling af fræsedybde

20 Drejeknap til finindstilling af fræsedybde
21 Markering til nulpunktudligning
22 Sikkerhedsgreb
23 Muffe med spændetang
24 Start-stop-kontakt
25 Gaffelnøgle nøglevidde 24 mm*
26 Opsugningsslange (Ø 35 mm)*
27 Opsugningsadapter*
28 Fingerskrue til opsugningsadapter (2x)*
29 Parallelanslag*
30 Styrestang til parallelanslag (2x)*
31 Vingeskrue til finindstilling af parallelanslag (2x)*
32 Vingeskrue til grovindstilling af parallelanslag (2x)*
33 Drejeknap til finindstilling af parallelanslag*
34 Anslagsliste til parallelanslag*
35 Opsugningsadapter til parallelanslag*
36 Fræsecirkel/adapter til styreskinne*
37 Greb til fræsecirkel*
38 Vingeskrue til grovindstilling af fræsecirkel (2x)*
39 Vingeskrue til finindstilling af fræsecirkel (1x)*
40 Drejeknap til finindstilling af fræsecirkel*
41 Centreringsskrue*
42 Afstandsplade (følger med sættet „Fræsecirkel“)*
43 Styreskinne*
44 Adapter til kopiring
45 Fastgørelsesskrue til adapter til kopiring (2x)
46 Sikkerhedsgreb til kopiringadapter
47 Kopiring
48 Cylinderskrue til glideplade
49 Skrue med forsænket hoved til glideplade
50 Centreringsdorn

***Tilbehør, som er illustreret eller beskrevet i betjeningsvejledningen, hører ikke til standard-leveringen.**

Tekniske data

Overfræser		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Typenummer		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Nominel optagen effekt	W	900	1300
Omdrejningstal, ubelastet	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Indstilling af omdrejningstal		●	●
Konstantelektronik		●	●
Tilslutning til støvopsugning		●	●
Værktøjsholderen	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Fræsekurvslag	mm	50	58
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Beskyttelsesklasse		⧈/II	⧈/II

Angivelserne gælder for nominelle spændinger [U] 230/240 V. Disse angivelser kan variere ved lavere spændinger og i landespecifikke udførelser.

Se typenummer på el-værktøjets typeskilt. Handelsbetegnelserne for de enkelte el-værktøjer kan variere.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier er beregnet iht. EN 60745 (spånplade).

Værktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtryksniveau 89 dB(A); lydeffektniveau 100 dB(A). Usikkerhed K=3 dB.
Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier (vektorsum for tre retninger) beregnet iht. EN 60745:
Vibrationseksponering a_h =5,5 m/s^2, usikkerhed K =2,5 m/s^2.

Det svingningsniveau, der er angivet i nærværende instruktioner, er blevet målt iht. en standardiseret måleproces i EN 60745, og kan bruges til at sammenligne el-værktøjer. Det er også egnet til en foreløbig vurdering af svingningsbelastningen.
Det angivede svingningsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingningsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.
Til en nøjagtig vurdering af svingningsbelastningen bør der også tages højde for de tider, i hvilke værktøjet er slukket eller godt nok kører, men rent faktisk ikke anvendes. Dette kan føre til en betydelig reduktion af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.
Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

Overensstemmelseserklæring CE

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60745 iht. bestemmelserne i direktiverne 2004/108/EF, 98/37/EF (indtil 28.12.2009), 2006/42/EF (fra 29.12.2009).

Teknisk dossier hos:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

ppa. [signature] i.V. [signature]

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montering

Fræseværktøj isættes (se Fig. A)

- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- ▶ **Det anbefales at bruge beskyttelseshandsker, når fræseværktøj skal sættes i og skiftes.**

Fræseværktøj findes i forskellige udførelser og kvaliteter, som skal vælges afhængigt af formålet.

Fræseværktøj af „highspeed“-stål er egnet til fræsning af bløde materialer som f.eks. blødt træ og kunststof.

Fræseværktøj med hårdmetalskær er især velegnet til hårde og porøse materialer som f.eks. hårdt træ.

Originalt fræseværktøj fra det omfangsrige Bosch-tilbehørsprogram kan købes hos din forhandler.

Isæt kun fejlfrie og rene fræsere.

- – Klap spændebeskyttelsen **6** ned.
- – Sving spindellåsearmen **4** til højre og hold den i denne position (❶). Drej i givet fald motorspindlen med hånden, til den er låst fast.
- – Løsne omløbermøtrikken **23** med gaffelnøglen **25** (nøglevidde 24 mm) ved at dreje den til venstre (❷).
- – Skub fræseværktøjet ind i spændetangen. Fræserskaftet skal være skubbet mindst 20 mm ind i spændetangen.

– Spænd omløbermøtrikken **23** med gaffelnøglen **25** (nøglevidde 24 mm) ved at dreje den til højre. Slip spindellåsearmen **4**.
– Klap spændebeskyttelsen **6** op.

▶ **Sæt ikke noget fræseværktøj i med en diameter over 50 mm uden monteret kopiring.** Dette fræseværktøj passer ikke gennem grundpladen.

▶ **Spænd under ingen omstændigheder spændetangen med omløbermøtrikken, så længe der ikke er monteret noget fræseværktøj.** Ellers kan spændetagen blive beskadiget.

Støv-/spånudsugning (se Fig. B)

▶ Støv fra materialer som f.eks. blyholdig maling, nogle træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsfarlige. Berøring eller indånding af støv kan føre til allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden af arbejdspladsen.
Bestemt støv som f.eks. ege- eller bøgestøv gælder som kræftfremkaldende, især i forbindelse med ekstra stoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.
  – Anvend helst en støvopsugning.
  – Sørg for god udluftning af arbejdspladsen.
  – Det anbefales at bære åndeværn med filterklasse P2.

  Overhold forskrifterne, der gælder i dit land vedr. de materialer, der skal bearbejdes.

Montering af adapter til støvopsugning

Opsugningsadapteren **27** kan monteres med slangetilslutningen foran eller bagud. Når kopiringadapteren **44** er sat på, skal kopiringadapteren evt. drejes 180°, før den monteres, så opsugningsadapteren **27** ikke berører sikkerhedsgrebet **46**. Er slangetilslutningen monteret foran, skal spånbeskyttelsen **6** være taget af forinden. Fastgør opsugningsadapteren **27** med de 2 fingerskruer **28** på grundpladen **12**.

Tilslutning af støvudsugning

Anbring en opsugningsslange (Ø 35 mm) **26** (tilbehør) på den monterede opsugningsadapter. Forbind opsugningsslangen **26** med en støvsuger (tilbehør).

Eæl-værktøjet kan tilsluttes direkte til stikdåsen på en almindelig Bosch støvsuger med fjernbetjening. Denne starter automatisk, når el-værktøjet tændes.

Støvsugeren skal være egnet til det materiale, som skal opsuges.

Anvend en specialstøvsuger til opsugning af særligt sundhedsfarligt, kræftfremkaldende eller tørt støv.

Spånbeskyttelse monteres (se Fig. C)

Anbring spånbeskyttelsen **6** forfra i føringen på en sådan måde, at den falder i hak. Spånbeskyttelsen tages af ved at tage fat i den i siden og trække den frem.

Brug

Ibrugtagning

▶ **Kontrollér netspændingen! Strømkildens spænding skal stemme overens med angivelserne på el-værktøjets typeskilt. El-værktøj til 230 V kan også tilsluttes 220 V.**

Omdrejningstal vælges

Stillehjulet til indstilling af omdrejningstallet **3** bruges til at indstille det nødvendige omdrejningstal – også under driften.

1 – 2 lavt omdrejningstal
3 – 4 middelt omdrejningstal
5 – 6 højt omdrejnigstal

Værdierne i tabellen skal betragtes som vejledende. Det krævede omdrejningstal afhænger af arbejdsmaterialet og arbejdsbetingelserne; det kan optimeres ved praktiske forsøg.

Materiale	Fræserdiameter (mm)	Position stillehjul 3
Hårdt træ (bøg)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Blødt træ (fyrretræ)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Spånplader	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Kunststof	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Efter længere tids arbejde med lille omdrejningstal skal værktøjet afkøles ved at lade det køre i ca. 3 minutter i ubelastet tilstand med max. omdrejningstal.

Tænd/sluk

Indstil fræsedybden, før værktøjet tændes, se afsnit *„Fræsedybde indstilles“*.

Til **ibrugtagning** af el-værktøjet tryk på start-stopkontakten **24** og hold den nede.

Til **fastlåsning** af den nedtrykkede start-stop-kontakt **24** trykkes på låsetasten **2**.

El-værktøjet **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **24** er den låst med låsetasten **2** trykkes kort på start-stop-kontakten **24** hvorefter den slippes.

Konstantelektronik

Konstantelektronik holder det indstillede omdrejningstal mellem ubelastet og belastet tilstand næsten konstant.

Blød opstart

Den elektroniske bløde opstart begrænser drejningsmomentet, når værktøjet starter, og forlænger motorens levetid.

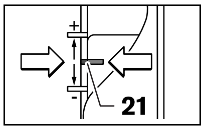
Fræsedybde indstilles (se Fig. D)

- **Fræsedybden må kun indstilles, når el-værktøjet er slukket.**

Fræsedybden grovindstilles på følgende måde:

– Anbring el-værktøjet med monteret fræseværktøj på det emne, der skal bearbejdes.

– Stil finindstillingsvejen i midten med drejehovedet **20**. Drej drejehovedet **20**, til markeringerne **21** stemmer overens som vist på billedet. Drej herefter skalaen **19** hen på „0“.



– Indstil trinstoppet **10** på det laveste trin; trinstoppet falder mærkbart i hak.

– Løsne vingeskruen på dybdeanslaget **14**, så dybdeanslaget **15** kan bevæges frit.

– Tryk sikkerhedsgrebet **22** ned og før overfræseren langsomt ned, til fræseren **7** berører emnets overflade. Slip sikkerhedsgrebet **22** igen for at fiksere denne neddykningsdybde.

– Tryk dybdeanslaget **15** ned, til det sidder på trinstoppet **10**. Stil skubberen med indeksmærket **16** på position „0“ på fræsedybdeskalaen **18**.

– Stil dybdeanslaget **15** på den ønskede fræsedybde og spænd vingeskruen på dybdeanslaget **14**. Sørg for, at skubberen med indeksmærket **16** ikke ændres mere.

– Tryk sikkerhedsgrebet **22** og før overfræseren ind i den øverste position.

Ved større fræsedybder skal fræseprocesserne gennemføres i flere trin for at undgå meget store spånmængder på en gang. Ved hjælp af trinanslaget **10** kan fræsearbejdet fordeles på flere trin. Indstil den ønskede fræsedybde med det laveste trin på trinanslaget og vælg først de højeste trin til de første fræseprocesser. Afstanden mellem de forskellige trin ændres ved at dreje på justeringsskruerne **11**.

Efter en prøvefræsning kan man indstille fræsedybden nøjagtigt på det ønskede mål ved at dreje på drejeknappen **20**; fræsedybden øges ved at dreje til højre og reduceres ved at dreje til venstre. Skalaen **19** skal kun ses som orientering. En omdrejning svarer til en indstillingsvej på 2,0 mm, en af delstregene på den øverste kant på skalaen **19** svarer til en ændring af indstillingsvejen med 0,1 mm. Den max. indstillingsvej er ± 8 mm.

Eksempel: Den ønskede fræsedybde skal være 10,0 mm, prøvefræsningen gav en fræsedybde på 9,6 mm.

– Løft overfræseren og læg f.eks. et stykke træ ind under glidepladen **9**, så fræseren **7** ikke berører emnet, når den sænkes. Tryk sikkerhedsgrebet **22** ned og før overfræseren langsomt ned, til dybdeanslaget **15** rammer trinanslaget **10**.
– Dreje skalaen **19** hen på „0“ og løsne vingeskruen **14**.
– Drej drejeknappen **20** 0,4 mm/4 delstrege (difference mellem indstillet og faktisk værdi) til højre og spænd vingeskruen **14**.
– Kontrollér den valgte fræsedybde ved at gennemføre en yderligere fræsning.

Ændre efter indstilling af fræsedybden ikke skubberens position **16** på dybdeanslaget **15**, så du altid kan aflæse den aktuelle fræsedybde på skalaen **18**.

Arbejdsvejledning

▶ **Beskyt fræseren mod stød og slag.**

Fræseretning og fræsearbejde (se Fig. E)

▶ **Fræsarbejdet skal altid gennemføres mod fræseværktøjets omløbsretning 7 (modløb). Når der fræses med omløbsretningen (ligeløb), kan el-værktøjet rives ud af hånden på brugeren.**

– Indstil den ønskede fræsedybde, se afsnit *„Fræsedybde indstilles“*.
– Anbring el-værktøjet med monteret fræseværktøj på det emne, der skal bearbejdes, og tænd for el-værktøjet.
– Tryk sikkerhedsgrebet **22** ned og før overfræseren langsomt ned, til den indstillede fræsedybde er nået. Slip sikkerhedsgrebet **22** igen for at fiksere denne neddykningsdybde.
– Udfør fræsearbejdet med jævn fremføring.
– Før overfræseren tilbage i den øverste position, når fræsearbejdet er færdigt.
– Sluk for el-værktøjet.

Fræsning med hjælpeanslag (se Fig. F)

Til bearbejdning af store emner som f.eks. notfræsning kan man fastgøre et bræt eller en liste på emnet som hjælpeanslag og føre overfræseren langs med hjælpeanslaget. Før overfræseren på den flade side af glidepladen langs med hjælpeanslaget.

Kant- eller formfræsning

Ved kant- eller formfræsning uden parallelanslag skal fræseværktøjet være udstyret med en styretap eller et kugleleje.

– Før det tændte el-værktøjet hen mod emnet fra siden, til styretappen eller kuglelejet på fræseværktøjet ligger op ad kanten på det emne, de skal bearbejdes.
– Før el-værktøjet med begge hænder langs med emnets kant. Sørg for, at værktøjet holdes i en ret vinkel til emnet. Et for stort tryk kan beskadige kanten på emnet.

Fræsning med parallelanslag (se Fig. G)

Skub parallelanslaget **29** vha. styrestængerne **30** ind i grundpladen **12** og spænd det med vingeskruerne **5** iht. det nødvendige mål. Med vingeskruerne **31** og **32** kan du desuden indstille parallelanslaget i længden.

Med drejeknappen **33** kan man efter løsning af de to vingeskruer **31** finindstille længden. En omdrejning svarer til en indstillingsvej på 2,0 mm, en delstreg på drejeknappen **33** til en ændring af indstillingsvejen på 0,1 mm.

Med anslagslisten **34** kan man ændre parallelanslagets effektive støtteflade.

Før det tændte el-værktøj langs med emnets kant og udfør fræsearbejdet med jævn fremføring samtidig med, at parallelanslaget udsættes for et let tryk fra siden.

Når der fræses med parallelanslaget **29** bør støv og spåner opsuges via den specielle opsugningsadapter **35**. Opsugningsadapteren **27** kan forblive monteret.

Fræsning med fræsecirkel (se Fig. H)

Til cirkelrundt fræsearbejde kan man bruge fræsecirklen/styreskinneadapteren **36**. Montér fræsecirklen som vist på billedet.

Skru centreringsskruen **41** ind i gevindet på fræsecirklen. Anbring skruespidsen i midten af den cirkel, der skal fræses; hold øje med, at skruespidsen griber ind i emnets overflade.

Indstil den ønskede radius groft ved at forskyde fræsecirklen og drej vingeskruerne **38** og **39** fast.

Med drejeknappen **40** kan man efter løsning af vingeskruen **39** finindstille længden. En omdrejning svarer til en indstillingsvej på 2,0 mm, en delstreg på drejeknappen **40** til en ændring af indstillingsvejen på 0,1 mm.

Før det tændte el-værktøj med det højre håndgreb **1** og grebet til fræsecirklen **37** hen over emnet.

Fræsning med styreskinne (se Fig. I)

Ved hjælp af styreskinnen **43** kan man gennemføre fræsearbejde, der forløber i en lige linje.

Højdeforskellen udlignes evd at montere afstandspladen **42**.

Montér fræsecirklen/styreskinneadapteren **36** som vist på billedet.

Fastgør styreskinnen **43** på værktøjet med egnede spændeanordninger som f.eks. skruetvinger. Anbring el-værktøjet med monteret styreskinneadapter **36** på styreskinnen.

Fræsning med kopiring (se Fig. K – N)

Kopiringen **47** bruges tila t overføre konturer fra mønstre og skabeloner til emnet.

For at kopiringen **47** kan bruges skal man forinden have anbragt kopiringens adapter **44** i glidepladen **9**.

Anbring kopiringens adapter **44** oppefra på glidepladen **9** og skru den fast med de 2 fastgørelsesskruer **45**. Sørg for, at sikkerhedsgrebet til kopiringens adapter **46** kan bevæges frit.

Vælg den egnede kopiring (afhængigt af mønsterets eller skabelonens tykkelse). Da kopiringen har en udragende højde, skal skabelonen være mindst 8 mm tyk.

Betjen sikkerhedsgrebet **46** og anbring kopiringen **47** nedefra i kopiringens adapter **44**. Kodelåsene skal falde tydeligt i hak i kopiringens udsparinger.

- ▶ **Sørg for, at fræseværktøjets diameter er mindre end kopiringens indvendige diameter.**

For at afstanden mellem fræsermidte og kopiringkant er ens over det hele, kan kopiring og glideplade, hvis det er nødvendigt, centreres i forhold til hinanden.

- Tryk sikkerhedsgrebet **22** ned og før overfræseren helt i retning grundplade **12**. Slip sikkerhedsgrebet **22** igen for at fiksere denne neddykningsdybde.
- Drej skruerne med forsænket hoved **49** ud. Drej cylinderskruerne **48** ind i de passende boringer, så glidepladen **9** kan bevæge sig frit.
- Anbring centreringsdornen **50** ind i værktøjsholderen som vist på billedet. Spænd omløbermøtrikken med hånden, så centreringsdornen stadigvæk kan bevæge sig.
- Justér centreringsdornen **50** og kopiringen **47** i forhold til hinanden ved at forskyde glidepladen **9** en smule.
- Spænd cylinderskruerne **48**.
- Fjern centreringsdornen **50** fra værktøjsholderen.
- Tryk sikkerhedsgrebet **22** og før overfræseren ind i den øverste position.

Fræsning med kopiring **47** gøres på følgende måde:

- Før det tændte el-værktøjet med kopiring hen mod skabelonen.
- Tryk sikkerhedsgrebet **22** ned og før overfræseren langsomt ned, til den indstillede fræsedybde er nået. Slip sikkerhedsgrebet **22** igen for at fiksere denne neddykningsdybde.
- Før el-værktøjet med udragende kopiring langs med skabelonen samtidigt med, at værktøjet udsættes for et tryk fra siden.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- **El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**
- **Ved ekstreme brugsbetingelser kan ledende støv aflejre sig inde i el-værktøjet i forbindelse med bearbejdning af metaller. El-værktøjets beskyttelsesisolering kan forringes. I sådanne tilfælde anbefales det et bruge et stationært udsugningsanlæg, udblæse ventilationsåbningerne med regelmæssige mellemrum og tilkoble en fejlstrømbeskyttelseskontakt (FI-kontakt).**

Skulle el-værktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch-elektroværktøj.

El-værktøjets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes også under:
www.bosch-pt.com
Bosch kundeservice-team vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. køb, anvendelse og indstilling af produkter og tilbehør.

Dansk

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Tel. Service Center: +45 (4489) 8855
Fax: +45 (4489) 87 55
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Bortskaffelse

El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun i EU-lande:

Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!
Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Ret til ændringer forbeholdes.

Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för el-verktyg

⚠VARNING **Läs noga igenom alla anvisningar.** Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp ”Elverktyg” hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

1) Arbetsplatssäkerhet

a) **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.

b) **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.

c) **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

2) Elektrisk säkerhet

a) **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.

b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.

c) **Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.

d) **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.

e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.

f) **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

3) Personsäkerhet

a) **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.

b) **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.

c) **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.

d) **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.

e) **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.

f) **Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.

g) **Vid elverktyg med dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att denna är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.

4) **Korrekt användning och hantering av elverktyg**

a) **Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.

b) **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.

c) **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.

d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.

e) **Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

f) **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.

g) **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.

5) **Service**

a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

Säkerhetsanvisningar för fräsar

- **Insatsverktygets tillåtna varvtal måste åtminstone motsvara elverktygets angivna högsta varvtal.** Tillbehör med en högre rotationshastighet kan förstöras.
- **Fräsverktyg och annat tillbehör måste passa exakt i elverktygets verktygsfäste (spänntång).** Insatsverktyg som inte exakt passar till elverktygets verktygsfäste roterar ojämnt, vibrerar kraftigt och kan leda till att du förlorar kontrollen över verktyget.
- **Elverktyget ska vara i påslaget när det förs mot arbetsstycket.** Risk för bakslag uppstår om insatsverktyget fastnar i arbetsstycket.
- **Håll händerna på betryggande avstånd från fräsområdet och fräsverktyget. Håll andra handen på stödhandtaget.** Om båda händerna hålls på fräsen kan de inte skadas av fräsverktyget.
- **Fräs aldrig över metallföremål som t.ex. spikar eller skruvar.** Fräsverktyget kan ta skada och sedan leda till ökad vibration.
- **Håll fast elverktyget endast vid de isolerade handtagen när arbeten utförs på ställen där insatsverktyget kan skada dolda elledningar eller egen nätsladd.** Om elverktyget kommer i kontakt med en spänningsförande ledning sätts elverktygets metalldelar under spänning som sedan leder till elstöt.

- **Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dolda försörjningsledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.** Kontakt med elledningar kan förorsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka sakskador.
- **Använd inte oskarpa eller skadade fräsverktyg.** Oskarpa och skadade fräsverktyg orsakar en högre friktion, kan klämmas in och leda till obalans.
- **Håll i elverktyget med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.** Elverktyget kan styras säkrare med två händer.
- **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- **Håll arbetsplatsen ren.** Materialblandningar är särskilt farliga. Lättmetalldamm kan brinna och explodera.
- **Vänta tills elverktyget stannat helt innan du lägger bort det.** Insatsverktyget kan haka upp sig och leda till att du kan förlora kontrollen över elverktyget.
- **Elverktyget får inte användas med defekt sladd. Berör inte skadad nätsladd, dra sladden ur vägguttaget om den skadats under arbetet.** Skadade nätsladdar ökar risken för elstöt.

Funktionsbeskrivning

Läs noga igenom alla anvisningar. Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Fäll upp sidan med illustration av elverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för fräsning av spår, profiler och ovala hål i trä, plast och lätta byggnadsmaterial samt för kopierfräsning när arbetsstycket ligger på ett fast underlag.
Med reducerat varvtal och lämpliga fräsar kan även icke-järnmetaller bearbetas.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

1 Höger handtag
2 Spärrknapp för strömställaren
3 Ställratt varvtalsförval
4 Spindellåsspak
5 Vingskruv för parallellanslagets styrstänger (2x)*
6 Spånskydd
7 Fräsverktyg*
8 Fäste för parallellanslagsstyrstänger
9 Glidplatta
10 Steganslag
11 Justerskruv för steganslag
12 Bottenplatta
13 Skyddsmanschett
14 Vingskruv för inställning av djupanslag
15 Djupanslag
16 Slid med indexmärke
17 Vänster handtag
18 Skala för inställning av fräsdjup
19 Skala för fininställning av fräsdjup
20 Ställratt för fininställning av fräsdjup
21 Markering för nollpunktsanpassning
22 Upplåsningsspak
23 Kapselmutter med spänntång
24 Strömställare Till/Från
25 Fast skruvnyckel nyckelvidd 24 mm*
26 Utsugningsslang (Ø 35 mm)*
27 Utsugningsadapter*
28 Räfflad skruv för utsugningsadapter (2x)*
29 Parallellanslag*
30 Styrstång för parallellanslag (2x)*
31 Vingskruv för parallellanslagets fininställning (2x)*

32 Vingskruv för parallellanslagets grovinställning (2x)*
33 Ratt för parallellanslagets fininställning*
34 Anslagsskena för parallellanslag*
35 Utsugningsadapter för parallellanslag*
36 Fräscirkel/styrskeneadapter*
37 Grepp för fräscirkel*
38 Vingskruv för fräsvinkelns grovinställning (2x)*
39 Vingskruv för fräsvinkelns fininställning (1x)*
40 Ratt för fräsvinkelns fininställning*
41 Centrerskruv*
42 Distansplatta (ingår i sats ”Fräscirkel”)*
43 Styrskena*
44 Kopierhylsadapter
45 Fästskruv för kopierhylsans adapter (2x)
46 Upplåsningsspak för kopierhylsadaptern
47 Kopierhylsa
48 Cylinderskruv för glidplatta
49 Skruv med försänkt huvud för glidplatta
50 Centrerdorn

***I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen.**

Tekniska data

Överfräs		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Produktnummer		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Upptagen märkeffekt	W	900	1300
Tomgångsvarvtal	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Varvtalsförval		●	●
Konstantelektronik		●	●
Anslutning för dammutsugning		●	●
Verktygsfäste	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Fräskorgsrörelse	mm	50	58
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Skyddsklass		⧈/II	⧈/II

Uppgifterna gäller för märkspänningar [U] 230/240 V. Vid låg spänning och utföranden i vissa länder kan uppgifterna variera.

Beakta produktnumret på elverktygets typskylt. Handelsbeteckningarna för enskilda elverktyg kan variera.

Buller-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserande på EN 60745 (spånskiva).

Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 89 dB(A); ljudeffektnivå 100 dB(A). Onoggrannhet K=3 dB.
Använd hörselskydd!

Totala vibrationsvärden (vektorsumma ur tre riktningar) framtaget enligt EN 60745:
Vibrationsemissionsvärde a_h =5,5 m/s^2, onoggrannhet K =2,5 m/s^2.

Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 60745 och kan användas vid jämförelse av olika elverktyg. Mätmetoden är även lämplig för preliminär bedömning av vibrationsbelastningen.
Den angivna vibrationsnivån representerar den huvudsakliga användningen av elverktyget. Om däremot elverktyget används för andra ändamål och med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrationsnivån avvika. Härvid kan vibrationsbelastningen under arbetsperioden öka betydligt.

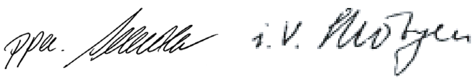
För en exakt bedömning av vibrationsbelastningen bör även de tider beaktas när elvektyget är frånkopplat eller är igång men inte används. Detta reducerar tydligt vibrationsbelastningen för den totala arbetsperioden.
Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan t.ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

Försäkran om överensstämmelse CE

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt som beskrivs i ”Tekniska data” överensstämmer med följande normer och normativa dokument: EN 60745 enligt bestämmelserna i direktiven 2004/108/EG, 98/37/EG (till 28.12.2009), 2006/42/EG (from 29.12.2009).

Teknisk tillverkningsdokumentation finns hos:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montage

Insättning av fräs (se bild A)

- ▶ **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**
- ▶ **Vi rekommenderar att skyddshandskar används vid insättning och byte av fräsverktyg.**

Fräsverktyg finns att tillgå i olika utföranden och kvaliteter som anpassats till aktuell bearbetning.

Fräsverktyg av högeffektssnabbstål är lämpliga för bearbetning av mjuka material som t. ex. mjukt trä och plast.

Fräsverktyg med hårdmetallskär är speciellt lämpliga för hårda och nötande material som t. ex. hårt trä och aluminium.

Din fackhandlare kan offerera original fräsverktyg ur Boschs rikthaltiga tillbehörsprogram.

Använd endast felfria och rena fräsvertyg.

– Fäll ner spånskyddet **6**.
– Sväng spindellåsspaken **4** medurs och håll den i detta läge (❶). Vrid vid behov för hand motorspindeln tills den låser.
– Lossa moturs överfallsmuttern **23** med fast skruvnyckel **25** (nyckelvidd 24 mm) (❷).
– Skjut in fräsverktyget i spänntången. Frässkaftet måste vara inskjutet minst till ett djup om 20 mm.
– Dra medurs fast överfallsmuttern **23** med fast skruvnyckel **25** (nyckelvidd 24 mm). Släpp spindellåsspaken **4**.
– Fäll upp spånskyddet **6**.

- ▶ **För fräsverktyg med en diameter över 50 mm måste kopierhylsan vara monterad.** Dessa fräsverktyg passar inte genom bottenplattan.
- ▶ **Dra inte fast spänntången med överfallsmuttern innan ett fräsverktyg satts in.** Spänntången kan i annat fall skadas.

Damm-/spånutsugning (se bild B)

- ▶ Dammet från material som t. ex. blyhaltig målning, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Beröring eller inandning av dammet kan orsaka allergiska reaktioner och/eller andningsbesvär hos användaren eller personer som uppehåller sig i närheten.
  Vissa damm från ek eller bok anses vara cancerogena, speciellt då i förbindelse med tillsatsämnen för träbehandling (kromat, träkonserveringsmedel). Endast yrkesmän får bearbeta asbesthaltigt material.
  – Använd om möjligt dammutsugning.
  – Se till att arbetsplatsen är väl ventilerad.
  – Vi rekommenderar ett andningsskydd i filterklass P2.

  Beakta de föreskrifter som i aktuellt land gäller för bearbetat material.

Montering av utsugningsadapter

Utsugningsadaptern **27** kan monteras med slangkopplingen framåt eller bakåt. Vid insatt kopierhylsadapter **44** måste eventuellt kopierhylsadaptern monteras vriden om 180° för att utsugningsadaptern **27** inte ska beröra upplåsningsspaken **46**. Vid montering av slangkopplingen framtill måste först spånskyddet **6** tas bort. Fäst utsugningsadaptern **27** med de båda räfflade skruvarna **28** på bottenplattan **12**.

Anslutning av dammutsugning

Skjut upp utsugningsslangen (Ø 35 mm) **26** (tillbehör) på den monterade utsugningsadaptern. Koppla utsugningsslangen **26** till en dammsugare (tillbehör).

Elverktyget kan anslutas direkt till apparatuttaget på en Bosch universaldammsugare med fjärrkopplingsanordning. Dammsugaren startar automatiskt när elverktyget slås på.

Dammsugaren måste vara lämplig för det material som ska bearbetas.

Använd för utsugning av hälsovådligt och cancerframkallande eller torrt damm en specialdammsugare.

Montering av spånskydd (se bild C)

Skjut in spånskyddet **6** framifrån i gejden tills det snäpper fast. För borttagning grip på sidorna spånskyddet och dra bort det framåt.

Drift

Driftstart

- ▶ **Beakta nätspänningen! Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på elverktygets typskylt. Elverktyg märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.**

Förval av varvtal

Med ställratten varvtalsförval **3** kan önskat varvtal väljas även under drift.

1 – 2 lågt varvtal

3 – 4 medelhögt varvtal

5 – 6 högt varvtal

I tabellen anges riktvärden. Erforderligt varvtal är beroende av materialet och arbetsvillkoren, prova dig fram till bästa inställningen genom praktiska försök.

Material	Fräsdia-meter (mm)	Ställrattens 3 läge
Hårt trä (bok)	4 – 10	5 – 6
	12 – 20	3 – 4
	22 – 40	1 – 2
Mjukt trä (tall)	4 – 10	5 – 6
	12 – 20	3 – 6
	22 – 40	1 – 3
Spånskivor	4 – 10	3 – 6
	12 – 20	2 – 4
	22 – 40	1 – 3
Plast	4 – 15	2 – 3
	16 – 40	1 – 2
Aluminium	4 – 15	1 – 2
	16 – 40	1

Efter längre drift med lågt varvtal ska elverktyget för avkylning köras ca. 3 minuter med högsta tomgångsvarvtal.

In- och urkoppling

Ställ innan verktyget kopplas på in fräsdjupet, se stycket *”Inställning av fräsdjup”*.

Tryck för **start** av elverktyget ned strömställaren Till/Från **24** och håll den nedtryckt.

För att **spärra** den nedtryckta strömställaren Till/Från **24** tryck ned spärrknappen **2**.

För elverktygets **frånkoppling** släpp strömställaren Till/Från **24** eller om den är låst med spärrknappen **2** tryck helt kort på strömställaren Till/Från **24** och släpp den igen.

Konstantelektronik

Den inbyggda elektroniken håller maskinens varvtal i det närmaste konstant även på tomgång och under belastning och garanterar en jämn arbetseffekt.

Mjukstart

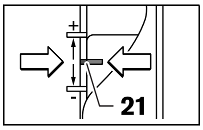
Den elektroniska mjukstarten begränsar vridmomentet vid inkoppling och förlänger motorns brukstid.

Inställning av fräsdjup (se bild D)

- ▶ **Fräsdjupet får ställas in endast på avstängt elverktyg.**

För grovinställning av fräsdjupet förfar så här:

- – Lägg upp elverktyget med monterat fräsverktyg på arbetsstycket som ska bearbetas.
- – Centrera med ratten **20** fininställningsvägen. Vrid ratten **20** tills markeringarna **21** stämmer överens enligt bild. Vrid sedan skalan **19** till läget ”0”.



- – Ställ steganslaget **10** i lägsta steget, steganslaget snäpper tydligt fast.
- – Lossa vingskruven på djupanslaget **14** så att djupanslaget **15** är fritt rörligt.
- – Tryck upplåsningsspaken **22** nedåt och för överfräsen långsamt nedåt tills fräsverktyget **7** berör arbetsstyckets yta. Släpp åter upplåsningsspaken **22** för fixering av detta nedsänkningsdjup.
- – Tryck djupanslaget **15** nedåt tills det ligger an mot steganslaget **10**. Ställ sliden med indexmärket **16** i läge ”0” på fräsdjupsskalan **18**.
- – Ställ djupanslaget **15** på önskat fräsdjup och dra fast vingskruven på djupanslaget **14**. Se till att sliden med indexmärket **16** inte längre förskjuts.
- – Tryck upplåsningsspaken **22** och förskjut överfräsen till översta läget.

Större fräsdjup ska utföras i flera etapper med mindre spånavskiljning. Med hjälp av steganslaget **10** kan fräsningen delas upp på flera steg. Ställ in önskat fräsdjup med lägsta steget för steganslaget och välj för de första bearbetningsmomenten de högre stegen. Avståndet mellan stegen kan förändras med justerskruvarna **11**.

Efter en provfräsning kan fräsdjupet med ratten **20** ställas exakt in på önskat mått, vrid medurs för större fräsdjup och moturs för minskning av fräsdjupet. Skalan **19** tjänar endast som orientering. Ett varv motsvarar en justering om 2,0 mm, ett av delstrecken vid övre kanten på skalan **19** motsvarar en förändring om 0,1 Högsta inställningsvägen är ± 8 mm.

Exempel: Önskat fräsdjup ska vara 10,0 mm, provfräsningen gav ett fräsdjup på 9,6 mm.

- – Lyft upp överfräsen och lägg t. ex. en träbit under glidplattan **9**, så att fräsverktyget **7** inte berör arbetsstycket när fräsen förs nedåt. Tryck upplåsningsspaken **22** nedåt och för överfräsen långsamt nedåt tills djupanslaget **15** ligger an mot steganslaget **10**.
- – Vrid sedan skalan **19** till läget ”0” och lossa vingskruven **14**.
- – Vrid ratten **20** med 0,4 mm/4 delstreck (differens mellan bör- och ärvärde) medurs och dra fast vingskruven **14**.
- – Kontrollera valt fräsdjup med en ytterligare provfräsning.

Förändra inte längre slidens läge **16** på djupanslaget **15** efter avslutad inställning av fräsdjupet så att alltid aktuellt fräsdjup kan avläsas på skalan **18**.

Arbetsanvisningar

- ▶ **Skydda fräsverktyget mot stötar och slag.**

Fräsriktning och fräsningsförlopp (se bild E)

- ▶ **Fräsning ska altid utföras mot fräsens rotationsriktning 7 (mot matningsriktning). Vid fräsning i rotationsriktning (i matningsriktning) finns risk för att elverktyget slits ur användarens hand.**

- – Ställ in önskat fräsdjup, se stycket *”Inställning av fräsdjup”*.
- – Lägg an elverktyget med monterat fräsverktyg mot arbetsstycket och slå på elverktyget.
- – Tryck upplåsningsspaken **22** nedåt och för överfräsen långsamt nedåt tills inställt fräsdjup uppnåtts. Släpp åter upplåsningsspaken **22** för fixering av detta nedsänkningsdjup.
- – Utför fräsningen med jämn matningshastighet.
- – För upp överfräsen till översta läget efter avslutad fräsning.
- – Koppla från elverktyget.

Fräsning med hjälpanslag (se bild F)

För bearbetning av stora arbetsstycken resp. vid fräsning av spår kan ett bräde eller en list fästas på arbetsstycket som hjälpanslag längs vilket överfräsen förs. Styr överfräsen längs hjälpanslaget på glidplattans flata sida.

Kant- eller formfräsning

Vid kant- och formfräsning utan parallellanslag måste fräsverktyget vara försett med styrtapp eller kullager.

– För påkopplat elverktyg från sidan mot arbetsstycket tills fräsverktygets styrtapp eller kullager ligger an mot den kant på arbetsstycket som ska bearbetas.
– Styr elverktyget med båda händerna längs arbetsstyckets kant. Se till elverktyget ligger i rätt vinkel. För kraftigt tryck kan skada kanten på arbetsstycket.

Fräsning med parallellanslag (se bild G)

Skjut in parallellanslaget **29** med styrstängerna **30** i bottenplattan **12** och dra fast det med vingskruvarna **5** så att erforderligt mått uppstår. Med vingskruvarna **31** och **32** kan parallellanslaget ytterligare ställas in i längdriktning.

Med ratten **33** kan sedan de båda vingskruvarna **31** lossats längden fininställas. Ett varv motsvarar en justering om 2,0 mm, ett delstreck på ratten **33** motsvarar en justering om 0,1 mm.

Med anslagsskenan **34** kan parallellanslagets anliggningsyta förändras.

För det inkopplade elverktyget längs arbetsstyckets kant med jämn matning och tryck i sidled mot parallellanslaget.

Vid fräsning med parallellanslaget **29** ska damm och spån sugas ut genom den speciella utsugningsadaptern **35**. Utsugningsadaptern **27** kan kvarstå monterad.

Fräsning med fräscirkel (se bild H)

För cirkelrund fräsning kan fräscirkeln/styrskeneadaptern **36** användas. Montera fräscirkeln som bilden visar.

Skruva in centrerskruven **41** i fräscirkelns gänga. Placera skruvspetsen i centrum på den cirkelbåge som ska fräsas och kontrollera att skruvspetsen griper in i arbetsstyckets yta.

Ställ grovt in önskad radie genom att förskjuta fräscirkeln och dra fast vingskruvarna **38** och **39**.

Med ratten **40** kan sedan vingskruven **39** lossats längden fininställas. Ett varv motsvarar en justering om 2,0 mm, ett delstreck på ratten **40** motsvarar en justering om 0,1 mm.

För det inkopplade elverktyget med högra handtaget **1** och handtaget för fräscirkeln **37** över arbetsstycket.

Fräsning med styrskena (se bild I)

Med hjälp av styrskenan **43** kan linjär fräsning utföras.

För kompensering av höjdskillnaden måste distansplattan **42** monteras.

Montera fräscirkeln/styrskeneadaptern **36** som bilden visar.

Fäst styrskenan **43** med lämplig spännutrustning t. ex skruvtvingar på arbetsstycket. Lägg upp elverktyget med påmonterad styrskeneadapter **36** på styrskenan.

Fräsning med kopierhylsa (se bilder K – N)

Med hjälp av kopierhylsan **47** kan konturer från mallar resp schabloner överföras till arbetsstycket.

För att kopierhylsan **47** ska kunna användas måste kopierhylsadaptern **44** sättas in i glidplattan **9**.

Placera kopierhylsadaptern **44** uppifrån på glidplattan **9** och skruva fast den med de båda fästskruvarna **45**. Kontrollera att upplåsningsspaken för kopierhylsadaptern **46** är fritt rörlig.

Välj en kopierhylsa som motsvarar schablonens resp. mallens tjocklek. Pga kopierhylsans utskjutande höjd måste schablonen ha en tjocklek på minst 8 mm.

Påverka upplåsningsspaken **46** och sätt kopierhylsan **47** från undre sidan in i kopierhylsadaptern **44**. Kodnockarna måste härvid kännbart låsa i kopierhylsans urtag.

▶ **Fräsverktygets diameter ska vara mindre än kopierhylsans inre diameter.**

För att avståndet mellan fräscentrum och kopierhylskanten ska vara lika runtom kan kopierhylsan och glidplattan centreras mot varandra, om så behövs.

– Tryck upplåsningsspaken **22** nedåt och för överfräsen mot anslag på bottenplattan **12**. Släpp åter upplåsningsspaken **22** för fixering av detta nedsänkningsdjup.
– Skruva bort sexkantskruvarna **49**. Skruva in cylinderskruvarna **48** i härför avsedda hål så att glidplattan **9** fortfarande är fritt rörlig.
– Sätt in centrerdornen **50** i verktygsfästet som bilden visar. Dra för hand så långt fast överfallsmuttern att centrerdornen ännu är fritt rörlig.
– Rikta in centrerdornen **50** och kopierhylsan **47** mot varandra genom att lätt förskjuta glidplattan **9**.
– Dra fast cylinderskruvarna **48**.
– Ta bort centrerdornen **50** ur verktygsfästet.
– Tryck upplåsningsspaken **22** och förskjut överfräsen till översta läget.

För fräsning med kopierhylsan **47** förfar så här:

– För det inkopplade elverktyget med kopierhylsan mot schablonen.
– Tryck upplåsningsspaken **22** nedåt och för överfräsen långsamt nedåt tills inställt fräsdjup uppnåtts. Släpp åter upplåsningsspaken **22** för fixering av detta nedsänkningsdjup.
– För elverktyget med utskjutande kopierhylsa med tryck i sidled längs schablonen.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

▶ **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**

▶ **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**

▶ **Under extrema förhållanden kan vid arbete i metall strömledande damm samlas i elverktygets inre. Elverktygets skyddsisolering kan försämras. Rekommendationen för sådana fall är att använda en stationär utsugningsanläggning, ofta blåsa rent ventilationsöppningarna och koppla in en läckströmsskyddsbrytare (FI).**

Om i elverktyget trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på elverktygets typskylt.

Kundservice och kundkonsulter

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen:
www.bosch-pt.com
Bosch kundkonsultgruppen hjälper gärna när det gäller frågor beträffande köp, användning och inställning av produkter och tillbehör.

Svenska

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: +46 (020) 41 44 55
Fax: +46 (011) 18 76 91

Avfallshantering

Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Endast för EU-länder:



Släng inte elverktyg i hushållsavfall!
Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Sikkerhetsinformasjon

Generelle advarsler for elektroverktøy

⚠ ADVARSEL **Les gjennom alle advarslene og anvisningene.** Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

1) Sikkerhet på arbeidsplassen

a) Hold arbeidsområdet rent og ryddig og sørg for bra belysning. Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.

b) Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv. Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.

c) Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes. Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

2) Elektrisk sikkerhet

a) Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy. Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.

b) Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap. Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.

c) Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet. Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.

d) Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg. Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt.

e) Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk. Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.

f) Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter. Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

3) Personsikkerhet

a) Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter. Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.

b) Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller. Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklifaste arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.

c) Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det. Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.

d) Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet. Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til skader.

e) Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse. Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.

f) **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.

g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer på grunn av støv.

4) **Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy**

a) **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.

b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.

c) **Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.

d) **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.

e) **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. La disse skadede delene repareres før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.

f) **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.

g) **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

5) **Service**

a) **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyets sikkerhet.

Sikkerhetsinformasjoner for freser

- **Det godkjente turtallet til innsatsverktøyet må være minst like høyt som det maksimale turtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som dreies hurtigere enn godkjent, kan ødelegges.
- **Freseverktøy eller annet tilbehør må passe nøyaktig inn i verktøyfestet (spenntange) på elektroverktøyet.** Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig inn i verktøyfestet til elektroverktøyet, roterer uregelmessig, vibrerer svært sterkt og kan føre til at du mister kontrollen.
- **Elektroverktøyet må kun føres inn mot arbeidsstykket i innkoblet tilstand.** Det er ellers fare for tilbakeslag, hvis innsatsverktøyet henger seg opp i arbeidsstykket.
- **Pass på at hendene ikke kommer inn i freseområdet og opp i fresen. Hold ekstrahåndtaket med den andre hånden.** Når begge hendene holder fresen, kan fresen ikke skade hendene.
- **Du må aldri frese over metallgjenstander, spikre eller skruer.** Freseverktøyet kan skades og føre til sterkere vibrasjoner.
- **Ta kun tak i elektroverktøyet på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan treffe på skjulte strømledninger eller den egne strømledningen.** Kontakt med en spenningsførende ledning setter også elektroverktøyets metalldeler under spenning og fører til elektriske støt.
- **Bruk egnede detektorer til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann

og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Hull i en vannledning forårsaker materielle skader.

- **Bruk ikke butte eller skadede fres.** Butte eller skadede fres forårsaker en større friksjon, kan klemmes fast og fører til ubalanser.
- **Hold elektroverktøyet fast med begge hender under arbeidet og sørg for å stå stødig.** Elektroverktøyet føres sikrere med to hender.
- **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- **Hold arbeidsplassen ren.** Materialblandinger er spesielt farlige. Lettmetallstøv kan brenne eller eksplodere.
- **Vent til elektroverktøyet er stanset helt før du legger det ned.** Innsatsverktøyet kan kile seg fast og føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.
- **Bruk aldri elektroverktøyet med skadet ledning. Ikke berør den skadede ledningen og trekk støpselet ut hvis ledningen skades i løpet av arbeidet.** Med skadet ledning øker risikoen for elektriske støt.

Funksjonsbeskrivelse



Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Brett ut utbrettssiden med bildet av maskinen, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålsmessig bruk

Maskinen er beregnet til å frese noter, kanter, profiler og langhull i tre, kunststoff og lette byggematerialer samt til kopieringsfresing på faste underlag.
Ved redusert turtall og med tilsvarende freser kan også ikke jernholdige metaller bearbeides.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

1 Høyre håndtak
2 Låsetast for på-/av-bryter
3 Stillhjul for turtallforvalg
4 Spindellåsespak
5 Vingeskrue for parallellanlegg-føringsstenger (2x)*
6 Sponbeskyttelse
7 Freseverktøy*
8 Feste for parallellanlegg-føringsstenger
9 Glideplate
10 Trinnvist anlegg
11 Justeringsskruer trinnanlegg
12 Grunnplate
13 Beskyttelsesmansjett
14 Vingeskrue for dybdeanleggsinnstilling
15 Dybdeanlegg
16 Skyver med indeksmerke
17 Venstre håndtak
18 Skala fresedybdeinnstilling
19 Skala fresedybde-fininnstilling
20 Dreieknapp for fresedybde-fininnstilling
21 Markering for nullpunktinnstilling
22 Løsearm
23 Mutter med spenntange
24 På-/av-bryter
25 Fastnøkkel nøkkelvidde 24 mm*
26 Avsugslange (Ø 35 mm)*
27 Avsugadapter*
28 Fingerskrue for avsugadapter (2x)*
29 Parallellanlegg*
30 Føringsstang for parallellanlegg (2x)*
31 Vingeskrue for parallellanlegg-fininnstilling (2x)*
32 Vingeskrue for parallellanlegg-grovinnstilling (2x)*
33 Dreieknapp for parallellanlegg-fininnstilling*
34 Anleggslist for parallellanlegg*
35 Avsugadapter for parallellanlegg*

36 Fresesirkel/føringsskinneadapter*
37 Håndtak for fresesirkel*
38 Vingeskrue for fresesirkel-grovinnstilling (2x)*
39 Vingeskrue for fresesirkel-fininnstilling (1x)*
40 Dreieknapp for fresesirkel-fininnstilling*
41 Sentreringsskrue*
42 Avstandsplate (inngår i settet «Fresesirkel»)*
43 Føringsskinne*
44 Kopieringshylseadapter
45 Festeskrue for kopieringshylseadapteren (2x)
46 Låsespak for kopieringshylseadapteren
47 Kopieringshylse
48 Sylinderskrue for glideplate
49 Senkhodeskrue for glideplate
50 Sentreringsspiss

***Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen.**

Tekniske data

Overfres		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Produktnummer		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Opptatt effekt	W	900	1300
Tomgangsturtall	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Turtallforvalg		●	●
Konstantelektronikk		●	●
Kontakt for støvavsuging		●	●
Verktøyfeste	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Fresekurvslag	mm	50	58
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Beskyttelsesklasse		◻/II	◻/II

Informasjonene gjelder for nominell spenning [U] 230/240 V. Ved lavere spenning og på visse nasjonale modeller kan disse informasjonene variere noe.

Legg merke til produktnummeret på typeskiltet til elektroverktøyet ditt. Handelsbetegnelsene for de enkelte elektroverktøyene kan variere.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i henhold til EN 60745 (sponplate).

Maskinens typiske A-bedømte støynivå er: Lydtrykknivå 89 dB(A); lydeffektnivå 100 dB(A). Usikkerhet K=3 dB.
Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier (vektorsum fra tre retninger) beregnet jf. EN 60745:
Svingningsemisjonsverdi a_h =5,5 m/s^2, usikkerhet K =2,5 m/s^2.

Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy med hverandre. Den egner seg til en foreløbig vurdering av svingningsbelastningen.
Det angitte svingningsnivået representerer de hovedsakelige anvendelsene til elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med avvikende innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan svingningsnivået avvike. Dette kan føre til en tydelig øking av svingningsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.

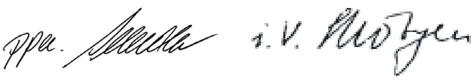
Til en nøyaktig vurdering av svingningsbelastningen skal det også tas hensyn til de tidene maskinen er slått av eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan tydelig redusere svingningsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.
Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot svingningenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

Samsvarserklæring CE

Vi erklærer som eneansvarlig at produktet som beskrives under «Tekniske data» stemmer overens med følgende normer eller normative dokumenter: EN 60745 jf. bestemmelsene i direktivene 2004/108/EF, 98/37/EF (frem til 28.12.2009), 2006/42/EF (fra 29.12.2009).

Tekniske underlag hos:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montering

Innsetting av freseverktøy (se bilde A)

- **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- **Til innsetting og utskifting av freseverktøy anbefales det å bruke vernehansker.**

Avhengig av bruksformål finnes det freseverktøy i forskjellige modeller og kvaliteter:

Freseverktøy av høylegert hurtigskjærende stål er egnet til bearbeidelse av myke materialer som f.eks. mykt tre og kunststoff.

Freseverktøy med hardmetallskjær er spesielt egnet for harde og abrasive materialer som f.eks. hardt tre og aluminium.

Original-freseverktøy fra det omfangsrike Bosch-tilbehørprogrammet kan kjøpes hos forhandleren.

Bruk kun feilfrie og rene freser.

– Slå ned sponbeskyttelsen **6**.
– Sving spindellåsespaken **4** med urviserne og hold den i denne posisjonen (❶). Drei eventuelt motorspindelen med hånden til den låses.
– Løsne mutteren **23** med fastnøkkelen **25** (nøkkelvidde 24 mm) ved å dreie mot urviserne (❷).
– Skyv freseverktøyet inn i spenntangen. Freskaftet må skyves inn minst 20 mm i spenntangen.
– Trekk mutteren **23** med fastnøkkelen **25** (nøkkelvidde 24 mm) ved å dreie med urviserne. Slipp spindellåsespaken **4**.
– Slå opp sponbeskyttelsen **6**.

- **Sett ikke freseverktøy med en diameter større enn 50 mm inn uten montert kopieringshylse.** Disse freseverktøyene passer ikke gjennom grunnplaten.
- **Trekk spenntangen ikke fast med mutteren sålenge det ikke er montert freseverktøy.** Spenntangen kan ellers ta skade.

Støv-/sponavsuging (se bilde B)

- Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helsefarlige. Berøring eller innånding av støv kan utløse allergiske reaksjoner og/eller åndedrettssykdommer hos brukeren eller personer som befinner seg i nærheten.
Visse typer støv som eik- eller bøkstøv gjelder som kreftfremkallende, spesielt i kombinasjon med tilsetningsstoffer til trebearbeidelse (kromat, trebeskyttelsesmidler). Asbestholdig materiale må kun bearbeides av fagfolk.
  – Bruk helst et støvavsug.
  – Sørg for god ventilasjon av arbeidsplassen.
  – Det anbefales å bruke en støvmaske med filterklasse P2.

  Følg ditt lands gyldige forskrifter for de materialene som skal bearbeides.

Montering av avsugadapteren

Avsugadapteren **27** kan monteres med slangekoblingen fremover eller bakover. Ved innsatt kopieringshylseadapter **44** må du eventuelt montere kopieringshylseadapteren dreid 180°, slik at avsugadapteren **27** ikke berører låsespaken **46**. Ved montering med slangekobling fremover må først sponbeskyttelsen **6** tas av. Fest avsugadapteren **27** med de to skruene **28** på grunnplaten **12**.

Tilkobling av støvavsuget

Sett en avsugslange (Ø 35 mm) **26** (tilbehør) på den monterte avsugadapteren. Forbind avsugslangen **26** med en støvsuger (tilbehør).

Elektroverktøyet kan kobles direkte til stikkontakten på en Bosch-universalsuger med fjernstart. Denne starter automatisk når elektroverktøyet kobles inn.

Støvsugeren må være egnet til materialet som skal bearbeides.

Ved avsuging av spesielt helsefarlig, kreftfremkallende eller tørt støv må du bruke en spesialstøvsuger.

Montering av sponbeskyttelse (se bilde C)

Sett sponbeskyttelsen **6** forfra inn i føringen slik at den går i lås. Til fjerning griper du tak i sponbeskyttelsen på siden og trekker den av fremover.

Bruk

Igangsetting

- **Ta hensyn til strømspenningen! Spenningen til strømkilden må stemme overens med angivelsene på elektroverktøyets typeskilt. Elektroverktøy som er merket med 230 V kan også brukes med 220 V.**

Forhåndsinnstilling av turtallet

Med stillhjul for turtallforvalg **3** kan nødvendig turtall forhåndsinnstilles også under drift.

1 – 2 lavt turtall

3 – 4 middels turtall

5 – 6 høyt turtall

Verdiene i tabellen er omtrentelige verdier. Det nødvendige turtallet er avhengig av materiale og arbeidsvilkårene og kan finnes frem til praktiske forsøk.

Material	Fresdiameter (mm)	Posisjon stillhjul 3
Hardt tre (bøk)	4 – 10	5 – 6
	12 – 20	3 – 4
	22 – 40	1 – 2
Mykt tre (furu)	4 – 10	5 – 6
	12 – 20	3 – 6
	22 – 40	1 – 3
Sponplater	4 – 10	3 – 6
	12 – 20	2 – 4
	22 – 40	1 – 3
Kunststoffer	4 – 15	2 – 3
	16 – 40	1 – 2
Aluminium	4 – 15	1 – 2
	16 – 40	1

Etter lengre arbeid med lite turtall må du la elektroverktøyet gå med maksimalt turtall i tomgang i ca. 3 minutter til avkjøling.

Inn-/utkobling

Innstill ønsket fresedybde før inn-/utkobling, se avsnitt *«Innstilling av fresedybden»*.

Trykk til **igangsetting** av elektroverktøyet på på-/av-bryteren **24** og hold den trykt inne.

Til **låsing** av den trykte på-/av-bryteren **24** trykker du på låsetasten **2**.

Til **utkobling** av elektroverktøyet slipper du på-/av-bryteren **24** hhv. – hvis den er låst med låsetast **2** – trykker du på-/av-bryteren **24** ett øyeblikk og slipper den deretter.

Konstantelektronikk

Konstantelektronikken holder turtallet nesten konstant i tomgang og ved belastning; dette sikrer en jevn arbeidseffekt.

Mykstart

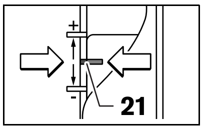
De elektroniske mykstarten begrenser dreiemomentet ved innkobling og øker motorens levetid.

Innstilling av fresedybden (se bilde D)

- **Innstilling av fresedybden må kun utføres når elektroverktøyet er slått av.**

Til grovinnstilling av fresedybden gjør du følgende:

– Sett elektroverktøyet med montert freseverktøy på arbeidsstykket som skal bearbeides.
– Sett fininnstillingen i midten med dreieknappen **20**. Drei da dreieknappen **20** til markeringene **21** stemmer overens som vist på bildet. Drei deretter skalaen **19** på «0».



– Sett trinnvist anlegg **10** på laveste trinn; trinnanlegget går følbart i lås.
– Løs vingeskruen på dybdeanlegget **14**, slik at dybdeanlegget **15** er fritt bevegelig.
– Trykk låsespaken **22** nedover og før overfresen langsomt nedover til fresen **7** berører arbeidsstykkets overflate. Slipp låsepaken **22** igjen for å fiksere denne innstikksdybden.
– Trykk dybdeanlegget **15** nedover til det ligger på trinnvist anlegg **10**. Med skyveren setter du indeksmerket **16** i posisjon «0» på fresedybdeskalaen **18**.
– Innstill dybdeanlegget **15** på ønsket fresedybde og trekk vingeskruen fast på dybdeanlegget **14**. Pass på at du ikke forskyver skyveren med indeksmerket **16** mer.
– Trykk låsespaken **22** og før overfresen inn i øverste posisjon.

Ved større fresedybder anbefales det å bearbeide flaten flere ganger med liten sponfjerning i hver omgang. Ved hjelp av trinnvist anlegg **10** kan fresingen oppdeles på flere trinn. Innstill da ønsket fresedybde med det laveste trinnet på trinnanlegget og velg først de høyere trinnene for de første bearbeidelsesomgangene. Avstanden mellom trinnene kan endres ved å skru justeringsskruene **11**.

Etter en prøvefresing kan du innstille fresedybden nøyaktig på ønsket mål ved å dreie dreieknappen **20**; drei med urviserne til øking av fresedybden, drei mot urviserne til redusering av fresedybden. Skalaen **19** er en orienteringshjelp. En omdreining tilsvarer en innstillingsstrekning på 2,0 mm, en av delstrekene på øvre kant av skalaen **19** tilsvarer en forandring av innstillingsstrekningen på 0,1 mm. Den maksimale justeringveien er ± 8 mm.

Eksempel: Ønsket fresedybde skal være 10,0 mm, prøvefresingen ga en fresedybde på 9,6 mm.

– Løft opp overfresen og legg f.eks. en liten trebit under glideplaten **9**, slik at fresen **7** ikke berører arbeidsstykket når den senkes ned. Trykk låsespaken **22** nedover og før overfresen langsomt nedover til dybdeanlegget **15** sitter på trinnanlegget **10**.
– Drei skalaen **19** på «0» og løsne vingeskruen **14**.
– Drei dreieknappen **20** 0,4 mm/4 delstreker (differanse mellom beregnet og aktuell verdi) med urviserne og trekk vingeskruen **14** fast.
– Sjekk valgt fresedybde med en ytterligere prøvefresing.

Etter innstilling av fresedybden endrer du posisjonen til skyveren **16** på dybdenanlegget **15** ikke mer, slik at du alltid kan avlese den momentane fresedybden på skalaen **18**.

Arbeidshenvisninger

- **Beskytt fresen mot slag og støt.**

Freseretning og fresing (se bilde E)

- **Fresingen må alltid utføres mot freseverktøyets 7 rotasjonsretning (motgående bevegelse). Ved fresing i rotasjonsretningen (synkron bevegelse) kan elektroverktøyet rives ut av hånden din.**

– Innstill ønsket fresedybde, se avsnitt *«Innstilling av fresedybden»*.
– Sett elektroverktøyet med montert freseverktøy på arbeidsstykket som skal bearbeides og slå på elektroverktøyet.
– Trykk låsespaken **22** nedover og før overfresen langsomt nedover til innstilt fresedybde er nådd. Slipp låsepaken **22** igjen for å fiksere denne innstikksdybden.
– Utfør fresingen med jevn fremføring.
– Før overfresen tilbake til øverste posisjon etter fresingen.
– Slå av elektroverktøyet.

Fresing med hjelpeanlegg (se bilde F)

Til bearbeidelse av større arbeidsstykker hhv. ved sporfresing kan du feste en planke eller en list som hjelpeanlegg på arbeidsstykket og føre overfresen langs hjelpeanlegget. Før overfresen langs den flate siden av glideplaten på hjelpeanlegget.

Kant- eller formfresing

Ved kant- eller formfresing uten parallellanlegg må freseverktøyet være utstyrt med en styretapp eller et kulelager.

– Før det innkoblede elektroverktøyet fra siden inn mot arbeidsstykket til styretappene eller kulelageret til freseverktøyet ligger mot kanten på arbeidsstykket som skal bearbeides.
– Før elektroverktøyet med begge hendene langs kanten på arbeidsstykket. Pass da på en vinkelrett posisjon. For sterkt trykk kan skade kanten på arbeidsstykket.

Fresing med parallellanlegg (se bilde G)

Skyv parallellanlegget **29** med føringsstengene **30** inn i grunnplaten **12** og trekk fast med vingeskruene **5** i henhold til nødvendig mål. Med vingeskruene **31** og **32** kan du innstille parallellanlegget etter lengden i tillegg.

Med dreieknappen **33** kan du fininnstille lengden etter løsning av de to vingeskruene **31**. En omdreining tilsvarer da en justeringsstrekning på 2,0 mm, en av delstrekene på dreieknappen **33** tilsvarer en endring av justeringsstrekningen på 0,1 mm.

Med anleggslisten **34** kan du endre den virksomme anleggsflaten til parallellanlegget.

Før det innkoblede elektroverktøyet med jevn fremføring og sidetrykk på parallellanlegget langs kanten på arbeidsstykket.

Ved fresing med parallellanlegget **29** bør støv-/sponavsuget utføres via den spesielle avsugadapteren **35**. Avsugadapteren **27** kan fortsatt være montert.

Fresing med fresesirkel (se bilde H)

Til kretsrunde fresearbeider kan du bruke fresesirkelen/føringsskinneadapteren **36**. Monter fresesirkelen slik det vises på bildet.

Skru sentreringsskruen **41** inn i gjengen på fresesirkelen. Sett skruspissen inn i midtpunktet på sirkelbuen som skal freses, pass da på at skruspissen griper inn i overflaten på arbeidsstykket.

Innstill ønsket radius grovt ved å forskyve fresesirkelen og drei vingeskruene **38** og **39** fast.

Med dreieknappen **40** kan du fininnstille lengden etter løsning av vingeskruen **39**. En omdreining tilsvarer da en justeringsstrekning på 2,0 mm, en av delstrekene på dreieknappen **40** tilsvarer en endring av justeringsstrekningen på 0,1 mm.

Før det innkoblede elektroverktøyet med høyre håndtak **1** og håndtaket for fresesirkelen **37** over arbeidsstykket.

Fresing med føringsskinne (se bilde I)

Med føringsskinnen **43** kan du utføre arbeider som går rettfram.

Til utlikning av høydeforskjellen må du montere en avstandsplate **42**.

Monter fresesirkelen/føringsskinneadapteren **36** slik det vises på bildet.

Fest føringsskinnen **43** med egnede spenninnretninger, f.eks. skrutvinger, på arbeidsstykket. Sett elektroverktøyet med montert føringsskinneadapter **36** på føringsskinnen.

Fresing med kopieringshylse (se bildene K – N)

Med kopieringshylsen **47** kan konturer fra mønster hhv. sjabloner overføres til arbeidsstykket.

Før kopieringshylsen **47** kan brukes må først kopieringshylseadapteren **44** settes inn i glideplaten **9**.

Sett kopieringshylseadapteren **44** ovenfra på glideplaten **9** og skru den fast med de 2 festeskruene **45**. Pass på at låsespaken for kopieringshylseadapteren **46** er fritt bevegelig.

Velg egnet kopieringshylse avhengig av tykkelsen på sjablonen hhv. mønsteret. På grunn av kopieringshylsens utstikkende høyde må sjablonen ha en minimumstykkelse på 8 mm.

Trykk låsespaken **46** og sett kopieringshylsen **47** nedenfra inn i kopieringshylseadapteren **44**. Kodeknastene må da følbart gå i lås i utsparingene til kopieringshylsene.

- **Velg en diameter på freseverktøyet som er mindre enn den innvendige diameteren til kopieringshylsen.**

For at avstanden mellom midten av fresen og kopieringshylsekanten blir lik overalt kan kopieringshylse og glideplate – om nødvendig – sentreres i forhold til hverandre.

- Trykk låsespaken **22** nedover og før overfresen frem til anslaget i retning grunnplaten **12**. Slipp låsepaken **22** igjen for å fiksere denne innstikksdybden.
- Skru ut senkhodeskruene **49**. Drei sylinderskruene **48** inn i de passende boringene, slik at glideplaten **9** er fritt bevegelig.
- Sett sentreringsspissen **50** inn i verktøyfestet som vist på bildet. Trekk mutteren fast med hånden, slik at sentreringsspissen fremdeles er bevegelig.
- Rett sentreringsspissen **50** og kopieringshylsen **47** opp mot hverandre ved å forskyve glideplaten **9** litt.
- Trekk sylinderskruene **48** fast.
- Fjern sentreringsspissen **50** fra verktøyfestet.
- Trykk låsespaken **22** og før overfresen inn i øverste posisjon.

Til fresing med kopieringshylsen **47** gjør du følgende:

- Før det innkoblede elektroverktøyet med kopieringshylsen inn mot sjablonet.
- Trykk låsespaken **22** nedover og før overfresen langsomt nedover til innstilt fresedybde er nådd. Slipp låsepaken **22** igjen for å fiksere denne innstikksdybden.
- Før elektroverktøyet med utoverpekende kopieringshylse med trykk fra siden langs sjablonen.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- **Hold elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**
- **Ved ekstreme bruksvilkår kan det ved bearbeidelse av metall sette seg ledende støv inne i elektroverktøyet. Beskyttelsesisolasjonen til elektroverktøyet kan innskrenkes. Det anbefales i slike tilfeller å bruke et stasjonært avsugingsanlegg, ofte å blåse gjennom ventilasjonsspaltene og bruke en jordfeilbryter.**

Hvis elektroverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på elektroverktøyets typeskilt.

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Deltegninger og informasjoner om reservedeler finner du også under:
www.bosch-pt.com
Bosch-kunderådgiver-teamet er gjerne til hjelp ved spørsmål om kjøp, bruk og innstilling av produkter og tilbehør.

Norsk

Robert Bosch AS
Postboks 350
1402 Ski
Tel: + 47 (6487) 89 50
Faks: + 47 (6487) 89 55

Deponering

Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Kun for EU-land:

Ikke kast elektroverktøy i vanlig søppel!
Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Rett til endringer forbeholdes.

Turvallisuusohjeita

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

⚠ VAROITUS **Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.** Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

1) Työpaikan turvallisuus

- **a) Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- **b) Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **c) Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan, huomiosi suuntautuessa muualle.

2) Sähköturvallisuus

- **a) Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptereita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- **b) Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- **c) Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- **d) Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- **e) Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- **f) Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

3) Henkilöturvallisuus

- **a) Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä, saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- **b) Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö, kuten pölynaamarin, luistamattomien turvakenkien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukkaantumisriskiä.
- **c) Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan, käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- **d) Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.

e) Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta. Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.

f) Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista. Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.

g) Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että ne käytetään oikealla tavalla. Pölynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

4) Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely

a) Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua. Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.

b) Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä. Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.

c) Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrät sähkötyökalun varastoitavaksi. Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistyksen.

d) Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta. Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.

e) Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Anna korjata nämä vioittuneet osat ennen käyttöä. Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.

f) Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina. Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.

g) Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide. Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön, saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

5) Huolto

a) Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia. Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Jyrsimien turvallisuusohjeet

- **Vaihtotyökalun sallitun kierrosluvun tulee olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökalussa mainittu suurin kierrosluku.** Lisätarvike, joka pyörii sallittua suuremmalla nopeudella, saattaa tuhoutua.
- **Jyrsinterien ja muiden tarvikkeiden tulee sopia täsmälleen sähkötyökalusi työkalunpitimeen (kiristysleukaan).** Vaihtotyökalut, jotka eivät sovi tarkkaan sähkötyökalun työkalunpitimeen pyörivät epätasaisesti, tärisevät hyvin voimakkaasti ja saattavat johtaa työkalun hallinnan menettämiseen.
- **Via ainoastaan käynnissä oleva sähkötyökalu työkappaletta vasten.** Muussa tapauksessa on olemassa takaiskun vaara, vaihtotyökalun tarttuessa työkappaleeseen.
- **Pidä kädet loitolla jyrsintäalueelta ja jyrsinterästä. Pidä toinen käsi lisäkahvassa.** Kun molemmat kädet pitelevät jyrsintä, jyrsinterä ei pysty vahingoittamaan niitä.
- **Älä koskaan jyrsi metallikohteiden, naulojen tai ruuvien yli.** Jyrsinterä voi vahingoittua ja aiheuttaa voimakkaampaa värinää.
- **Tartu sähkötyökaluun ainoastaan eristetyistä pinnoista, tehdessäsi työtä, jossa saattaisit osua piilossa olevaan sähköjohtoon tai sahan omaan sähköjohtoon.** Kosketus jännitteiseen johtoon saattaa myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.

- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellista vahinkoa.
- **Tylsiä tai vioittuneita jyrsinteriä ei saa käyttää.** Tylsä tai vioittunut jyrsinterä aiheuttaa suuremman kitkan, voi juuttua kiinni sekä pyörii epätasaisesti.
- **Pidä työn aikana sähkötyökalua kaksin käsin ja ota tukeva seisoma-asento.** Sähkötyökalua pystyy ohjaamaan varmemmin kahdella kädellä.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.
- **Pidä työpaikka puhtaana.** Materiaalien sekoitukset ovat erityisen vaarallisia. Kevytmetallipöly saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.
- **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi.** Vaihtotyökalu saattaa juuttua kiinni johtaen sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.
- **Älä koskaan käytä sähkötyökalua, jonka verkkojohto on viallinen. Älä kosketa vaurioitunutta johtoa ja irrota pistotulppa pistorasiasta, jos johto vaurioituu työn aikana.** Vahingoittunut johto kasvattaa sähköiskun vaaraa.

Toimintaselostus



Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu profiilien ja soikeiden reikien jyrsintään sekä kopiojyrsintään tukevalla alustalla puuhun, muoviin ja kevytrakennusaineisiin.

Alennetulla kierrosluvulla ja vastaavia jyrsinteriä käyttäen voidaan työstää myös ei-rautametalleja.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

1 Oikeanpuoleinen kahva
2 Käynnistyskytkimen lukituspainike
3 Kierrosluvun asetuksen säätöpyörä
4 Karan lukitusvipu
5 Suuntaisohjaimen ohjaustankojen siipiruuvi (2x)*
6 Lastusuojus
7 Jyrsinterä*
8 Suuntaisohjaimen ohjaustankojen kiinnitin
9 Liukutalla
10 Porrasvaste
11 Porrasvasteen säätöruuvi
12 Pohjalevy
13 Suojakalvosin
14 Syvyydenrajoittimen asetuksen siipiruuvi
15 Syvyydenrajoitin
16 Luisti, indeksimerkki
17 Vasemmanpuoleinen kahva
18 Jyrsintäsyvyysasteikko
19 Jyrsintäsyvyyden hienosäätöasteikko
20 Jyrsintäsyvyyden hienosäätönuppi
21 Nollatasauksen merkki
22 Lukitusvipu
23 Kytkinmutteri ja kiristysleukaistukka
24 Käynnistyskytkin
25 Kiintoavain, avainväli 24 mm*
26 Imuletku (Ø 35 mm)*
27 Imuadapteri*
28 Imuadapterin lukitusruuvi (2x)*
29 Suuntaisohjain*
30 Suuntaisohjaimen ohjaustanko (2x)*
31 Suuntaisohjaimen hienosäädön siipiruuvi (2x)*
32 Suuntaisohjaimen karkeasäädön siipiruuvi (2x)*
33 Suuntaisohjaimen hienosäädön kiertonuppi*

34 Suuntaisohjaimen ohjainlista*
35 Imuadapteri suuntaisohjaimeen*
36 Ympyräjyrsin/ohjauskiskoadapteri*
37 Ympyräjyrsimen kahva*
38 Ympyräjyrsimen karkeasäädön siipiruuvi (2x)*
39 Ympyräjyrsimen hienosäädön siipiruuvi (1x)*
40 Ympyräjyrsimen hienosäädön kiertonuppi*
41 Keskiöintiruuvi*
42 Välilevy (kuuluu sarjaan ”Ympyräjyrsin”)*
43 Ohjauskisko*
44 Kopiohylsyadapteri
45 Kopiohylsyadapterin kiinnitysruuvi (2x)
46 Kopiohylsyadapterin vapautusvipu
47 Kopiohylsy
48 Lieriöruuvi liukutallaan
49 Uppokantaruuvi liukutallaan
50 Keskitystappi

***Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen.**

Tekniset tiedot

Yläjyrsin		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Tuotenumero		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Ottoteho	W	900	1300
Tyhjäkäyntikierrosluku	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Kierrosluvun esivalinta		●	●
Vakioelektroniikka		●	●
Pölyn imun liitäntä		●	●
Työkalunpidin	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Maks. syöttöliike	mm	50	58
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Suojausluokka		⧈/II	⧈/II

Tiedot koskevat 230/240 V nimellisjännitettä [U]. Alhaisemmalla jännitteellä ja maakohtaisissa malleissa nämä tiedot voivat vaihdella.

Ota huomioon sähkötyökalusi mallikilvessä oleva tuotenumero. Yksittäisten koneiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

Melu-/tärinätiedot

Mittausarvot määritetty EN 60745 mukaan (lastulevy).

Laitteen tyypillinen A-painotettu äänen painetaso on: Äänen painetaso 89 dB(A); äänen tehotaso 100 dB(A). Epävarmuus K=3 dB.
Käytä kuulonsuojaimia!

Värähtelyn kokonaisarvot (kolmen suunnan vektorisumma) määritetty EN 60745 mukaan: Värähtelyemissioarvo a_h =5,5 m/s^2, epävarmuus K =2,5 m/s^2.

Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu EN 60745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen vertailussa. Se soveltuu myös värähtelyrasituksen väliaikaiseen arviointiin.
Ilmoitettu värähtelytaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Jos sähkötyökalua kuitenkin käytetään muissa töissä, poikkeavilla vaihtotyökaluilla tai riittämättömästi huollettuna, saattaa värähtelytaso poiketa. Tämä saattaa kasvattaa koko työaikajakson värähtelyrasitusta huomattavasti.

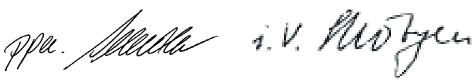
Värähtelyrasituksen tarkkaa arviointia varten määrätyn työaikajakson aikana tulisi ottaa huomioon myös se aika, jolloin laite on sammutettuna tai käy, mutta sitä ei tosiasiassa käytetä. Tämä voi selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.
Määrittele lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojaksi värähtelyn vaikutukselta, kuten esimerkiksi: Shkötyökalujen ja vaihtotyökalujen huolto, käsien pitäminen lämpiminä, työnkulun organisointi.

Standardinmukaisuusvakuutus CE

Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että kohdassa ”Tekniset tiedot” selostettu tuote vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja: EN 60745 direktiivien 2004/108/EY, 98/37/EY (28.12.2009 asti), 2006/42/EY (29.12.2009 alkaen) määräysten mukaan.

Tekninen tiedosto kohdasta:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Asennus

Jyrsinterän asennus (katso kuva A)

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- **Suosittelemme käyttämään suojakäsineitä jyrsinterien asentamista ja vaihtamista varten.**

Käyttötarkoituksesta riippuen on saatavissa mitä erilaisempia ja erilaisimpia ja erilaatuisimpia.

Jyrsintyökalut suurtehopikateräksestä soveltuvat pehmeiden materiaalien työstöön, kuten pehmeä puu ja muovi.

Jyrsintyökalut joissa on kovametalliterät soveltuvat kovien ja hiovien materiaalien työstöön, kuten esim. kova puu ja alumiini.

Ammattiliikkeestä saat alkuperäisiä jyrsintyökaluja kattavasta Bosch-lisätarvikeohjelmasta.

Jyrsinterien on oltava ehjiä ja puhtaita.

- Käännä lastusuojus **6** ala-asentoon.
- Käännä karan lukitusvipua **4** myötäpäivään ja pidä sitä sitten paikallaan ko. asennossa (❶). Kierrä moottorin karaa tarvittaessa käsivoimin, kunnes se lukittuu.
- Löysää kytkinmutteria **23** kiintoavaimella **25** (avainkoko 24 mm) sitä vastapäivään kiertäen (❷).
- Työnnä jyrsintyökalu kiristysleukaan. Jyrsinterän varren tulee ulottua vähintään 20 mm kiristysleuan sisään.
- Kiristä sitten kytkinmutteri **23** kiintoavaimella **25** (avainkoko 24 mm) sitä myötäpäivään kiertäen. Laske karan lukitusvipu **4** irti.
- Nosta lastusuojus **6** takaisin yläasentoon.

- **Älä aseta yli 50 mm halkaisijalla varustettuja jyrsintätyökaluja ilman asennettua kopiohylsyä.** Nämä jyrsintyökalut eivät mahdu pohjalevyn läpi.
- **Älä koskaan kiristä kiristysleukaa kytkinmutterilla, ellei siinä ole jyrsintätyökalua.** Muussa tapauksessa kiristysleuka saattaa vaurioitua.

Pölyn ja lastun poistoimu (katso kuva B)

- Materiaalien, kuten lyijypitoisen pinnoitteen, muutamien puulaatujen, kivennäisten ja metallin pölyt voivat olla terveydelle vaarallisia. Pölyn kosketus tai hengitys saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai lähellä oleville henkilöille allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia. Määrättyjä pölyjä, kuten tammen- tai pyökinpöly pidettän karsinogeenisena, eritoten yhdessä puukäsittelyssä käytettyjen lisäaineiden kanssa (kromaatti, puunsuoja-aine). Asbestipitoisia aineita saavat käsitellä vain ammattilaiset.
  - Käytä pölynimua, jos se on mahdollista.
  - Huolehdi työkohteen hyvästä tuuletuksesta.
  - Suosittelemme käyttämään suodatusluokan P2 hengityssuojanaamaria.

  Ota huomioon maassasi voimassaolevat säännökset, koskien käsiteltäviä materiaaleja.

Imuadapterin asennus

Imuadapterin **27** letkuliitäntä voidaan asentaa osoittamaan eteen- tai taaksepäin. Kopiohylsyadapterin **44** ollessa asennettuna, täytyy sinun mahdollisesti asentaa kopiohylsyadapteri 180° kierrettynä, jotta imuadapteri **27** ei kosketa vapautusvipua **46**. Asennettaessa letkuliitännän kanssa on ensin poistettava lastunsuojus **6**. Kiinnitä imuadapteri **27** pohjalevyyn **12** kahdella pyälletyllä ruuvilla **28**.

Pölyn imun liitäntä

Työnnä imuletku (Ø 35 mm) **26** (lisätarvike) asennettuun imuadapteriin. Liitä imuletku **26** pölynimuriin (lisätarvike).

Sähkötyökalu voidaan liittää suoraan kaukokäynnistyksellä varustetun Bosch-yleisimurin pistorasiaan. Tämä käynnistyy automaattisesti, sähkötyökalua käynnistettäessä.

Pölynimurin tulee soveltua työstettävälle materiaalille.

Käytä erikoisimuria terveydelle erityisen vaarallisten, karsinogeenisten tai kuivien pölyjen imurointiin.

Lastunsuojuksen asennus (katso kuva C)

Aseta lastusuojus **6** edestä päin ohjaimeen niin, että se lukkiutuu paikalleen. Irrota lastusuojus tarttumalla siihen sivulta päin ja vedä suojus irti.

Käyttö

Käyttöönotto

- **Ota huomioon verkkojännite! Virtalähteen jännitteen tulee vastata laitteen tyyppikilvessä olevia tietoja. 230 V merkittyjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.**

Kierrosluvun esivalinta

Kierrosluvun esivalinnan säätöpyörällä **3** voit asettaa tarvittavan kierrosluvun myös käytön aikana.

1 – 2 alhainen kierrosluku

3 – 4 keskisuuri kierrosluku

5 – 6 suuri kierrosluku

Taulukon arvot ovat ohjearvoja. Tarvittava kierrosluku riippuu materiaalista ja työolosuhteista ja se voidaan määrittää käytännön kokein.

Materiaali	Jyrsinterän halkaisija (mm)	Säätöpyörän asento 3
Kovapuu (pyökki)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Pehmeä puu (mänty)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Lastulevyt	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Muovi	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Alumiini	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Koneen käytyä pidemmän aikaa pienellä iskuluvulla, tulee se jäähdyttää, käyttämällä sitä kuormittamatta, täydellä kierrosluvulla n.
3 minuuttia.

Käynnistys ja pysäytys

Aseta ennen käynnistystä haluttu jyrsintäsyvyys, katso kappale *”Jyrsintäsyvyyden asetus”*.

Paina sähkötyökalun **käynnistystä varten** käynnistyskytkintä **24** ja pidä se painettuna.

Lukitse painettu käynnistyskytkin **24** painamalla lukituspainiketta **2**.

Pysäytä sähkötyökalu päästämällä käynnistyskytkin **24** vapaaksi tai, jos se on lukittu lukituspainikkeella **2**, paina ensin käynnistyskytkintä **24** lyhyesti ja päästä se sitten vapaaksi.

Vakioelektroniikka

Vakioelektroniikka pitää kierrosluvun kuormittamattomana ja kuormitettuna lähes vakiona, mikä takaa tasaisen työn edistymisen.

Pehmeä käynnistys

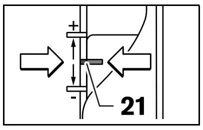
Elektroninen pehmeä käynnistys rajoittaa vääntömomentin käynnistettäessä ja pidentää moottorin käyttöikää.

Jyrsintäsyvyyden asetus (katso kuva D)

- **Jyrsintäsyvyyden säätö saadaan tehdä ainoastaan sähkötyökalun ollessa poiskytkettynä.**

Menettele seuraavasti, kun teet jyrsintäsyvyyden karkeasäädön:

– Aseta sähkötyökalu asennettuine jyrsintätyökaluineen työstettävälle työkappaleelle.
– Säädä hienosäätöliike nupilla **20** keskiasentoon. Kierrä nuppia **20**, kunnes merkit **21** tulevat kohdakkain kuten kuvassa. Kierrä sitten asteikko **19** asentoon ”0”.



– Aseta porrasvaste **10** pienimpään portaaseen; porrasvaste lukkiutuu kuuluvasti.
– Höllää syvyydenrajoittimen siipiruuvia **14** niin, että syvyydenrajoitin **15** liikkuu vapaasti.
– Paina lukitusvipu **22** alas ja vie yläjyrsintä hitaasti alaspäin, kunnes jyrsin **7** koskettaa työkappaleen pintaa. Laske sitten lukitusvipu **22** irti, niin kone lukittuu tälle jyrsintäsyvyydelle.
– Paina syvyydenrajoitinta **15** alaspäin, kunnes se tukee porrasvasteeseen **10**. Aseta luistin **16** indeksimerkki jyrsintäsyvyysasteikon **18** kohtaan ”0”.
– Aseta syvyydenrajoitin **15** haluttuun jyrsintäsyvyydelle ja kiristä syvyydenrajoittimen siipiruuvi **14**. Varo siirtämästä merkillä varustettua luistia **16**.
– Paina lukitusvipua **22** ja vie yläjyrsin ylimpään asentoon.

Jos suurempi jyrsintäsyvyys on tarpeen, työ on hyvä tehdä useammassa vaiheessa ja lastuta kerralla vähemmän. Porrasvasteen **10** avulla jyrsintä on helppo porrastaa useampaan työstövaiheeseen. Säädä jyrsintäsyvyys porrasvasteen avulla ensin pienimmälle asteelle ja valitse kolmessa ensimmäisessä jyrsintävaiheessa ensin korkeimmat asteet. Porrastusasteiden väliä voi muuttaa säätöruuveilla **11**.

Tee ensin koejyrsintä ja aseta sen aikana jyrsintäsyvyys tarkkaan mittaan nupilla **20**; kun kierrät nuppia myötäpäivään, jyrsintäsyvyys suurenee, myötäpäivään kierrettäessä se pienenee. Mitat näkee asteikolta **19**. Yksi kierros muuttaa säätöä 2,0 mm verran, asteikon **19** ylimmässä reunassa olevat merkit vastaavat 0,1 mm:n säätömitan muutosta. Suurin säätövara on ± 8 mm.

Esimerkki: Jyrsintäsyvyydeksi halutaan 10,0 mm, koejyrsinnässä saatiin syvyysmitaksi 9,6 mm.

– Kohota jyrsintä ja aseta esim. pieni puukappale liukutallan **9** alle niin, että jyrsin **7** ei kosketa työkappaleen pintaa. Paina lukitusvipu **22** alas ja laske jyrsintä alaspäin, kunnes syvyysrajoitin **15** koskettaa porrasvastetta **10**.
– Käännä asteikko **19** asentoon ”0” ja löysää siipiruuvia **14**.
– Kierrä nuppia **20** 0,4 mm/4 mittamerkin verran (ohjearvon ja todellisen arvon erotus) myötäpäivään ja kiristä sitten siipiruuvi **14**.
– Tarkista valittu jyrsintäsyvyys toisella koejyrsinnällä.

Kun jyrsintäsyvyys on säädetty, luistin **16** asentoa syvyysrajoittimella **15** ei saa enää muuttaa, muutoin asteikko **18** ei eri työstövaiheissa näytä enää oikeaa jyrsintäsyvyyttä.

Työskentelyohjeita

- **Jyrsin on suojattava iskuilta ja voimakkailta törmäyksiltä.**

Jyrsintäsuunta ja jyrsiminen (katso kuva E)

- **Jyrsiminen tulee aina tapahtua vasten jyrsintätyökalun 7 kiertosuuntaa (vastajyrsintä). Jyrsittäessä kiertosuuntaan (myötäjyrsintä) saattaa sähkötyökalu riistäytyä otteesta.**

– Aseta haluttu jyrsintäsyvyys katso kappaletta *”Jyrsintäsyvyyden asetus”*.
– Aseta sähkötyökalu asennettuine jyrsintätyökaluineen työstettävälle työkappaleelle ja käynnistä sähkötyökalu.
– Paina lukitusvipu **22** alas ja vie jyrsintä hitaasti alaspäin, kunnes se on säädetyllä jyrsintäsyvyydellä. Laske sitten lukitusvipu **22** irti, niin kone lukittuu tälle jyrsintäsyvyydelle.
– Suorita jyrsintä tasaista syöttöä käyttäen.
– Nosta kone jyrsintävaiheen päätyttyä takaisin yläasentoon.
– Pysäytä sähkötyökalu.

Jyrsintä lisäohjaimella (katso kuva F)

Käsiteltäessä suurikokoisia työkappaleita esim. urajyrsinnässä työkappaleeseen voi avuksi kiinnittää lisärajoittimen ja käyttää sitä jyrsimen ohjaimena. Silloin jyrsintä ohjataan sen liukutallan pyöristetty puoli apurajoitinta vasten.

Reuna- tai muotojyrsintä

Reuna- tai muotojyrsinnässä ilman suuntaisohjainta, tulee jyrsintätyökalussa olla ohjaustappi tai kuulalaakeri.

– Vie käynnissä oleva sähkötyökalu sivulta työkappaleeseen, kunnes ohjaustappi tai kuulalaakeri on kiinni työstettävän työkappaleen reunassa.
– Ohjaa sähkötyökalua kaksin käsin pitkin työkappaleen reunaa. Ota tällöin huomioon, että työkalu on pystysuorassa. Liian suuri paine, saattaa vaurioittaa työkappaleen reunaa.

Jyrsintä suuntaisohjaimella (katso kuva G)

Työnnä suuntaisohjain **29** ohjaustankoineen **30** pohjalevyyn **12** ja kiinnitä se siipiruuveilla **5** halutun mitan mukaisesti. Siipiruuveilla **31** ja **32** voit asettaa suuntaisohjainta pituussuunnassa.

Kiertonupilla **33** voit hienosäätää pituutta, kun olet avannut siipiruuveja **31**. Yksi kierros vastaa 2,0 mm säätömatkaa, yksi kiertonupin jakoviiva **33** vastaa säätömatkan 0,1 mm muutosta.

Ohjainlistaa **34** käyttäen voit muuttaa suuntaisohjaimen käytettävää tukipintaa.

Ohjaa käynnissä olevaa sähkötyökalua tasaisella syötöllä ja sivuttaispaineella suuntaisohjainta vasten pitkin työkappaleen reunaa.

Kun jyrsinnässä otetaan avuksi suuntaisohjain **29**, pölyn ja lastujen imuun on käytettävä erillistä imuadapteria **35**. Toinen imudapteri **27** voidaan jättää paikalleen.

Jyrsintä ympyräjyrsimellä (katso kuva H)

Ympyränmuotoisia jyrsintätöitä varten voit käyttää ympyräjyrsintä/ohjauskiskoadapteria **36**. Asenna ympyräjyrsin kuvan osoittamalla tavalla.

Kierrä keskiöintiruuvi **41** ympyräjyrsimen kierteeseen. Aseta ruuvin kärki jyrsittävän ympyräkaaren keskipisteeseen ja tarkista, että ruuvin kärki uppoaa työkappaleen pintaan.

Aseta haluttu säde karkeasti siirtämällä ympyräjyrsintä ja kiristä siipiruuvit **38** ja **39**.

Kiertonupilla **40** voit hienosäätää pituutta, kun olet avannut siipiruuvia **39**. Yksi kierros vastaa 2,0 mm säätömatkaa, yksi kiertonupin jakoviiva **40** vastaa säätömatkan 0,1 mm muutosta.

Vie käynnissä oleva sähkötyökalu työkappaleen yli käyttäen oikeaa kahvaa **1** ja ympyräjyrsimen kahvaa **37**.

Jyrsintä ohjauskiskolla (katso kuva I)

Ohjauskiskon **43** avulla voit suorittaa suoraviivaisia työvaiheita.

Korkeuseron tasaamiseksi on sinun asennettava välilevy **42**.

Asenna ympyräjyrsin/ohjauskiskoadapteri **36** kuvan osoittamalla tavalla.

Kiinnitä ohjauskisko **43** sopivilla kiinnityslaitteilla esim. ruuvipuristimilla työkappaleeseen. Aseta sähkötyökalu asennettuine ohjauskiskoadaptereineen **36** ohjauskiskoon.

Jyrsintä kopiohylsyllä (ks. kuvat K – N)

Kopiohylsyn **47** avulla voit siirtää mallien tai mallineiden ääriviivat työkappaleeseen.

Kopiohylsyn **47** käyttöä varten on kopiohylsyadapteri **44** ensin asennettava liukutallaan **9**.

Aseta kopiohylsyadapteri **44** ylhäältäpäin liukutallan **9** päälle ja kiinnitä se kahdella kiinnitysruuvilla **45**. Tarkista, että kopiohylsyadapterin vapautusvipu **46** liikkuu vapaasti.

Valitse sopiva kopiohylsy mallineen tai mallin paksuuden mukaan. Kopiohylsyn ulkonevan korkeuden takia, tulee malline olla vähintään 8 mm paksu.

Käytä vapautusvipua **46** ja aseta kopiohylsy **47** altapäin kopiohylsyadapteriin **44**. Turvanokkien tulee tällöin lukkiutua tuntuvasti kopiohylsyn syvennyksiin.

▶ **Valitse jyrsintätyökalu, jonka läpimitta on pienempi kuin kopiohylsyn sisähalkaisija.**

Jotta etäisyys jyrsinterän keskipisteestä kopiohylsyn reunaan olisi kaikkialla yhtä suuri, voidaan kopiohylsy ja liukutalla tarvittaessa keskittää toisiinsa nähden.

- Paina lukitusvipu **22** alas ja vie jyrsin liukutallaan päin **12** ääriasentoon. Laske sitten lukitusvipu **22** irti, niin kone lukittuu tälle jyrsintäsyvyydelle.
- Irrota uppokantaruuvit **49**. Kierrä lieriöruuvit **48** niille kuuluviin porauksiin niin, että liukutalla **9** pääsee liikkumaan vapaasti.
- Aseta keskitystappi **50** työkalunpitimeen kuvan osoittamalla tavalla. Kiristä kytkinmutteri sormivoimin niin, että keskitystappi vielä liikkuu vapaasti.
- Suuntaa keskitystappi **50** ja kopiohylsy **47** toisiinsa nähden siirtämällä liukutallaa **9** hieman.
- Kiristä lieriöruuvit **48** sitten kiinni.
- Poista keskitystappi **50** työkalunpitimestä.
- Paina lukitusvipua **22** ja vie yläjyrsin ylimpään asentoon.

Menettele seuraavasti, kun jyrsit kopiohylsyä **47** käyttäen:

- Vie käynnissä oleva sähkötyökalu kopiohylsyineen mallinetta vasten.
- Paina lukitusvipu **22** alas ja vie jyrsintä hitaasti alaspäin, kunnes se on säädetyllä jyrsintäsyvyydellä. Laske sitten lukitusvipu **22** irti, niin kone lukittuu tälle jyrsintäsyvyydelle.
- Ohjaa sähkötyökalu ulkonevine kopiohylsyineen sivuttain painaen pitkin mallinetta.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- ▶ **Pidä aina sähkötyökalua ja sähkötyökalun tuuletusaukkoja puhtaana, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**
- ▶ **Äärimmäisissä käyttöolosuhteissa saattaa metallia työstettäessä kerääntyä johtavaa pölyä koneen sisälle. Sähkötyökalun suojaeristys saattaa vahingoittua. Tässä tapauksessa on suositeltavaa käyttää kiinteää imulaitetta, usein puhaltaa tuuletusaukot puhtaiksi ja kytkeä vikavirtasuojakytkintä (FI) sähkötyökalun liitäntään.**

Jos sähkötyökalussa, huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch sopimushuollon tehtäväksi.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy laitteen mallikilvestä.

Asiakaspalvelu ja asiakasneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:
www.bosch-pt.com
Bosch-asiakasneuvontatiimi auttaa mielellään sinua tuotteiden ja lisätarvikkeiden ostoa, käyttöä ja säätöä koskevissa kysymyksissä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Puh.: +358 (09) 435 991
Faksi: +358 (09) 870 2318
www.bosch.fi

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Vain EU-maita varten:

Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!
Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικές προειδοποιητικές υποδείξεις για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις.** Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο ορισμός «Ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

1) Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

a) **Διατηρείτε τον τομέα που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή μη φωτισμένες περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.

b) **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.

c) **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ' αυτό τα παιδιά κι άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

2) Ηλεκτρική ασφάλεια

a) **Το φις του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φις. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φις σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Μη μεταποιημένα φις και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

b) **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

c) **Μην εκθέτετε τα μηχανήματα στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

d) **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να βγάλετε το φις από την πρίζα. Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινητά εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

e) **Όταν εργάζεσθε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο να χρησιμοποιείτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαλαντέζες) που είναι κατάλληλα και για χρήση στο ύπαιθρο.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

f) **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτη FI).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

3) Ασφάλεια προσώπων

a) **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε το μηχάνημα με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επιρροή ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

b) **Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.

c) **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποζευχτεί πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή με την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε το μηχάνημα με την πηγή ρεύματος όταν αυτό είναι ακόμη συζευγμένο, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.

d) **Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία τυχόν συναρμολογημένα εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

e) **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το μηχάνημα σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.

f) **Φοράτε κατάλληλα ενδύματα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.

g) **Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεμένες με το μηχάνημα καθώς και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

4) Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

a) **Μην υπερφορτώνετε το μηχάνημα. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.

b) **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα μηχάνημα που έχει χαλασμένο διακόπτη.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.

c) **Βγάζετε το φις από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία πριν διεξάγετε στο μηχάνημα μια οποιαδήποτε εργασία ρύθμισης, πριν αλλάξετε ένα εξάρτημα ή όταν πρόκειται να διαφυλάξετε/να αποθηκεύσετε το μηχάνημα.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

d) **Διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέψετε τη χρήση του μηχανήματος σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.

e) **Να περιποιείστε προσεκτικά το ηλεκτρικό εργαλείο. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα λειτουργούν άψογα, χωρίς να μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν σπάσει ή φθαρεί τυχόν εξαρτήματα τα οποία επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε αυτά τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.

f) **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.

g) **Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

5) Service

a) **Δώστε το ηλεκτρικό σας εργαλείο σας για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του μηχανήματος.

Υποδείξεις ασφαλείας για φρέζες

- **Ο επιτρεπτός αριθμός του τοποθετημένου εργαλείου πρέπει να είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός όσο ο μέγιστος αριθμός στροφών που αναφέρεται επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Εξαρτήματα που περιστρέφονται γρηγορότερα από όσο επιτρέπεται μπορεί να καταστραφούν.
- **Τα εργαλεία φρεζαρίσματος καθώς και τυχόν άλλα εξαρτήματα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στην υποδοχή εργαλείου (τσοκάκι) του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Εργαλεία που δεν ταιριάζουν ακριβώς στην υποδοχή του ηλεκτρικού εργαλείου περιστρέφονται ανομοιόμορφα, κραδάζονται ισχυρά και μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια του ελέγχου.
- **Οδηγείτε το ηλεκτρικό εργαλείο στο υπό κατεργασία τεμάχιο μόνο όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία.** Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να κλοτσήσει, όταν το εργαλείο σφηνώσει στο υπό κατεργασία τεμάχιο.
- **Μη βάζετε τα χέρια σας στην περιοχή φρεζαρίσματος της φρέζας. Να κρατάτε με το άλλο (το δεύτερο) χέρι σας την πρόσθετη λαβή.** Όταν κρατάτε τη φρέζα και με τα δυο σας χέρια η φρέζα δεν μπορεί να τα τραυματίσει.
- **Μη φρεζάρετε πάνω από μεταλλικά αντικείμενα, καρφιά ή βίδες.** Το εργαλείο φρεζαρίσματος μπορεί να υποστεί βλάβη και να οδηγήσει σε αύξηση των κραδασμών.
- **Να πιάνετε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις προβλεπόμενες γι' αυτό το σκοπό μονωμένες επιφάνειές του, όταν εκτελείτε εργασίες στις οποίες υπάρχει κίνδυνος το εργαλείο που χρησιμοποιείτε να συναντήσει ηλεκτροφόρους αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο.** Η επαφή μ' ένα ηλεκτροφόρο αγωγό θέτει τα μεταλλικά τμήματα του ηλεκτρικού εργαλείου επίσης υπό τάση και οδηγεί έτσι σε ηλεκτροπληξία.
- **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατές τροφοδοτικές γραμμές ή συμβουλευτείτε τη τοπική επιχείρηση παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Τυχόν βλάβη ενός αγωγού αερίου (γκαζιού) μπορεί να προκαλέσει έκρηξη. Το τρύπημα ενός υδροσωλήνα προκαλεί υλικές ζημιές.
- **Μη χρησιμοποιείτε αμβλείες μη κοφτερές ή χαλασμένες φρέζες.** Αμβλείες ή χαλασμένες φρέζες δημιουργούν αυξημένη τριβή μπορεί να σφηνώσουν και προκαλούν ανομοιόμορφο φρεζάρισμα.
- **Όταν εργάζεσθε κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο καλά και με τα δυο σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.** Το ηλεκτρικό εργαλείο οδηγείται ασφαλέστερα όταν το κρατάτε και με τα δυο σας χέρια.
- **Ασφαλίζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο συγκρατιέται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιγξης ή με μια μέγγενη παρά με το χέρι σας.
- **Διατηρείτε πάντα καθαρό το χώρο που εργάζεσθε.** Μίγματα από διάφορα υλικά είναι ιδιαιτέρως επικίνδυνα. Σκόνη από ελαφρά μέταλλα μπορεί να αναφλεχθεί ή να εκραγεί.
- **Πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο περιμένετε πρώτα να σταματήσει εντελώς να κινείται.** Το τοποθετημένο εργαλείο μπορεί να σφηνώσει και να οδηγήσει στην απώλεια του ελέγχου του μηχανήματος.

- **Μη χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν το ηλεκτρικό καλώδιό του είναι χαλασμένο. Μην αγγίξετε το χαλασμένο καλώδιο και βγάλτε το φις από την πρίζα όταν το καλώδιο υποστεί βλάβη/χαλάσει κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.** Τυχόν χαλασμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Περιγραφή λειτουργίας

Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις. Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση της συσκευής κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται, ασφαλώς σταθεροποιημένο, για το φρεζάρισμα αυλακώσεων, ακμών, διατομών και μακρουλών οπών σε ξύλο, πλαστικά και ελαφρά δομικά υλικά καθώς και για φρεζαρίσματα αντιγραφής.
Με μειωμένο αριθμό στροφών και με τις κατάλληλες φρέζες μπορείτε να κατεργαστείτε και έγχρωμα μέταλλα.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

1 Δεξιά λαβή
2 Πλήκτρο ακινητοποίησης διακόπτη ON/OFF
3 Τροχίσκος Προεπιλογή αριθμού στροφών
4 Μοχλός μανδάλωσης άξονα
5 Βίδα με μοχλό για τις ράβδους οδήγησης του οδηγού παραλλήλων (2x)*
6 Προφυλακτήρας γρεζιών
7 Εργαλείο φρεζαρίσματος*
8 Υποδοχή για τις ράβδους οδήγησης οδηγού παραλλήλων
9 Πέλμα ολίσθησης
10 Βαθμιδωτός οδηγός
11 Βίδες ρύθμισης βαθμιδωτού οδηγού
12 Πέλμα
13 Προστατευτική μανσέτα
14 Βίδα με μοχλό για τη ρύθμιση του οδηγού βάθους
15 Οδηγός βάθους
16 Συρόμενος ενδείκτης με κλίμακα
17 Αριστερή λαβή
18 Κλίμακα ρύθμισης βάθους φρεζαρίσματος
19 Κλίμακα μικρορύθμισης βάθους φρεζαρίσματος
20 Περιστρεφόμενο κουμπί για μικρορύθμιση βάθους φρεζαρίσματος
21 Σημάδι για συντονισμό του μηδενικού σημείου
22 Μοχλός απομανδάλωσης
23 Παξιμάδι με επικάλυμμα (ρακόρ) και τσοκάκι
24 Διακόπτης ON/OFF
25 Γερμανικό κλειδί με άνοιγμα 24 mm*
26 Σωλήνας αναρρόφησης (Ø 35 mm)*
27 Προσάρτημα αναρρόφησης*
28 Βίδα με αυλακωτή κεφαλή για προσαρμοστικό αναρρόφησης (2x)*
29 Οδηγός παραλλήλων*
30 Ράβδος οδήγησης για οδηγό παραλλήλων (2x)*
31 Βίδα με μοχλό για μικρορύθμιση οδηγού παραλλήλων (2x)*
32 Βίδα με μοχλό για προρύθμιση οδηγού παραλλήλων (2x)*
33 Περιστρεφόμενο κουμπί για μικρορύθμιση οδηγού παραλλήλων*
34 Έλασμα οδήγησης για οδηγό παραλλήλων*
35 Προσάρτημα αναρρόφησης για οδηγό παραλλήλων*
36 Διαβήτης φρεζαρίσματος/Προσάρτημα για ράγες οδήγησης*
37 Λαβή για διαβήτη φρεζαρίσματος*
38 Βίδα με μοχλό για προρύθμιση διαβήτη φρεζαρίσματος (2x)*
39 Βίδα με μοχλό για μικρορύθμιση διαβήτη φρεζαρίσματος (1x)*

40 Περιστρεφόμενο κουμπί για μικρορύθμιση διαβήτη φρεζαρίσματος*
41 Βίδα κεντραρίσματος*
42 Πέλμα απόστασης (περιέχεται στο «Διαβήτης φρεζαρίσματος»)*
43 Ράγα οδήγησης*
44 Προσάρτημα δακτυλίου αντιγραφής
45 Βίδα στερέωσης για προσαρμοστικό δακτυλίου αντιγραφής (2x)
46 Μοχλός απομανδάλωσης για προσάρτημα δακτυλίου αντιγραφής
47 Δακτύλιος αντιγραφής
48 Βίδα με χωνευτή κεφαλή για πλάκα ολίσθησης
49 Βίδα με κυλινδρική κεφαλή για πλάκα ολίσθησης
50 Πίρος κεντραρίσματος

***Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.**

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κάθετη φρέζα		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Αριθμός ευρετηρίου		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Ονομαστική ισχύς	W	900	1300
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Προεπιλογή αριθμού στροφών		●	●
Ηλεκτρονική σταθεροποίηση		●	●
Σύνδεση για αναρρόφηση σκόνης		●	●
Υποδοχή εργαλείου	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Διαδρομή σώματος φρέζας	mm	50	58
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Κατηγορία μόνωσης		⧈/II	⧈/II

Τα στοιχεία ισχύουν για ονομαστικές τάσεις [U] 230/240 V. Υπό χαμηλότερες τάσεις και σε εκδόσεις ειδικές για τις διάφορες χώρες τα στοιχεία αυτό μπορεί να διαφέρουν.

Παρακαλούμε να προσέξετε τον αριθμό ευρετηρίου στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου σας. Οι εμπορικοί χαρακτηρισμοί ορισμένων ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να διαφέρουν.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Οι τιμές μέτρησης εξακριβώθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745 (μοριοσανίδα).

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης του μηχανήματος ανέρχεται σε 89 dB(A). Στάθμη ακουστικής πίεσης 100 dB(A). Ανασφάλεια μέτρησης K=3 dB.
Φοράτε ωτασπίδες!

Οι ολικές τιμές κραδασμών (άθροισμα ανυσμάτων τριών διευθύνσεων) εξακριβώθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:
Τιμή εκπομπής κραδασμών a_h =5,5 m/s^2, ανασφάλεια K =2,5 m/s^2.

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ΄ αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πλαίσιο του προτύπου EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη σύγκριση των διάφορων μηχανημάτων. Είναι επίσης κατάλληλη για έναν προσωρινό υπολογισμό της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς.

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται αντιπροσωπεύει τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση, όμως, που το ηλεκτρικό εργαλείο θα χρησιμοποιηθεί διαφορετικά, με παρεκκλίνοντα εργαλεία ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να είναι κι αυτή διαφορετική. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη συνολική διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.
Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.
Γι' αυτό, πριν αρχίσει η δράση των κραδασμών, να καθορίζετε πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εργαλείων που χρησιμοποιείτε, ζέσταμα των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

Δήλωση συμβατότητας CE

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 60745 σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών 2004/108/ΕΚ, 98/37/ΕΚ (έως 28.12.2009), 2006/42/ΕΚ (από 29.12.2009).

Τεχνικός φάκελος από:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Συναρμολόγηση

Τοποθέτηση του εργαλείου φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα A)

- ▶ **Βγάζετε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- ▶ **Σας συμβουλεύουμε να φοράτε προστατευτικά γάντια όταν τοποθετείτε ή αλλάζετε το εργαλείο φρεζαρίσματος.**

Διατίθενται εργαλεία φρεζαρίσματος σε διάφορες εκδόσεις και ποιότητες, ανάλογα με την εκάστοτε χρήση.

Εργαλεία φρεζαρίσματος από ταχυχάλυβα υψηλής απόδοσης είναι κατάλληλα για την κατεργασία μαλακών υλικών, π. χ. μαλακών ξύλων και πλαστικών.

Εργαλεία φρεζαρίσματος με κόψεις από σκληρομέταλλο είναι ειδικά κατάλληλες για την κατεργασία σκληρών και αποξεστικών υλικών, π. χ. σκληρών ξύλων και αλουμινίου.

Τα γνήσια εξαρτήματα φρεζαρίσματος από το εκτενές πρόγραμμα εξαρτημάτων της Bosch μπορείτε να προμηθευτείτε από τον αρμόδιο για σας εξουσιοδοτημένο έμπορα.

Να χρησιμοποιείτε μόνο άριστες και καθαρές φρέζες.

- Κατεβάστε το προφυλακτικό γρεζιών **6**.
- Ωθήστε το μοχλό μανδάλωσης **4** με ωρολογιακή φορά και κρατήστε τον σ΄ αυτήν τη θέση (❶). Αν χρειαστεί, γυρίστε τον άξονα με το χέρι μέχρι να μανδαλώσει.
- Λύστε το παξιμάδι με επικάλυμμα **23** με το γερμανικό κλειδί **25** (άνοιγμα κλειδιού 24 mm) γυρίζοντάς το με φορά αντίθετη της ωρολογιακής (❷).
- Ωθήστε το εργαλείο φρεζαρίσματος μέσα στο τσοκάκι. Το στέλεχος της φρέζας πρέπει να μπει τουλάχιστον 20 mm μέσα στο τσοκάκι.
- Σφίξτε το παξιμάδι με επικάλυμμα **23** με το γερμανικό κλειδί **25** (άνοιγμα κλειδιού 24 mm) γυρίζοντάς το με ωρολογιακή φορά. Αφήστε το μοχλό μανδάλωσης άξονα **4** ελεύθερο.
- Ανεβάστε το προφυλακτικό γρεζιών **6**.

- **Όταν ο δακτύλιος αντιγραφής δεν είναι συναρμολογημένος δεν επιτρέπεται να τοποθετήσετε εργαλεία φρεζαρίσματος με διάμετρο μεγαλύτερη από 50 mm.** Αυτά τα εργαλεία φρεζαρίσματος δεν περνούν μέσα από το πέλμα.
- **Μη σφίξετε ποτέ το τσοκάκι με το παξιμάδι με επικάλυμμα χωρίς να έχετε συναρμολογήσει εργαλείο φρεζαρίσματος.** Διαφορετικά μπορεί να υποστεί βλάβη το τσοκάκι.

Αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών (βλέπε εικόνα B)

- Η σκόνη από ορισμένα υλικά. π.χ. από μολυβδούχες μπογιές, από μερικά είδη ξύλου, από ορυκτά υλικά και από μέταλλα μπορεί να είναι ανθυγιεινή. Η επαφή με τη σκόνη ή/και η εισπνοή της μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις ή/και ασθένειες των αναπνευστικών οδών του χρήστη ή τυχόν παρευρισκομένων ατόμων.
  Ορισμένα είδη σκόνης, π.χ. σκόνη από ξύλο βελανιδιάς ή οξιάς θεωρούνται σαν καρκινογόνα, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με διάφορα συμπληρωματικά υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατεργασία ξύλων (ενώσεις χρωμίου, ξυλοπροστατευτικά μέσα). Η κατεργασία αμιαντούχων υλικών επιτρέπεται μόνο σε ειδικά εκπαιδευμένα άτομα.
  - Να χρησιμοποιείτε κατά το δυνατόν αναρρόφηση σκόνης.
  - Να φροντίζετε για τον καλό αερισμό του χώρου εργασίας.
  - Σας συμβουλεύουμε να φοράτε μάσκες αναπνευστικής προστασίας με φίλτρο κατηγορίας P2.

  Να τηρείτε τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας για τα διάφορα υπό κατεργασία υλικά.

Συναρμολόγηση του προσαρτήματος αναρρόφησης

Το προσαρμοστικό αναρρόφησης **27** μπορεί να συναρμολογηθεί με τη σύνδεση σωλήνα προς τα εμπρός η προς τα πίσω. Όταν έχετε τοποθετήσει προσαρμοστικό δακτυλίου αντιγραφής **44** ίσως να χρειαστεί να συναρμολογήσετε το προσαρμοστικό δακτυλίου αντιγραφής γυρισμένο κατά 180°, ώστε έτσι το προσαρμοστικό αναρρόφησης **27** να μην εγγίζει το μοχλό απομανδάλωσης **46**. Σε περίπτωση συναρμολόγησης με τη σύνδεση σωλήνα προς τα εμπρός πρέπει πρώτα να αφαιρεθεί ο προφυλακτήρας γρεζιών **6**. Στερεώστε το προσαρμοστικό αναρρόφησης **27** με τις 2 βίδες με αυλακωτή κεφαλή **28** στο πέλμα **12**.

Σύνδεση της αναρρόφησης σκόνης

Τοποθετήστε έναν σωλήνα αναρρόφησης (Ø 35 mm) **26** (ειδικό εξάρτημα) στο συναρμολογημένο προσάρτημα αναρρόφησης. Συνδέστε το σωλήνα αναρρόφησης **26** μ’ έναν απορροφητήρα σκόνης (ειδικό εξάρτημα).

Το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να τοποθετηθεί κατευθείαν στην πρίζα ενός απορροφητήρα σκόνης γενικής χρήσης της Bosch, εξοπλισμένου με αυτόματη διάταξη εκκίνησης. Ο απορροφητήρας σκόνης ξεκινά αυτόματα μόλις τεθεί σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο.

Ο απορροφητήρας σκόνης πρέπει να είναι κατάλληλος για το εκάστοτε υπό κατεργασία υλικό.

Για την αναρρόφηση ιδιαίτερα ανθυγιεινής, καρκινογόνου ή ξηρής σκόνης πρέπει να χρησιμοποιείτε ειδικούς απορροφητήρες σκόνης.

Συναρμολόγηση του προφυλακτήρα γρεζιών (βλέπε εικόνα C)

Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα γρεζιών **6** στην οδήγηση από μπροστά και φροντίστε να μανδαλώσει. Για να τον αφαιρέσετε πιάστε τον προφυλακτήρα γρεζιών από τις πλευρές του και τραβήξτε τον από μπροστά για να βγει.

Λειτουργία

Εκκίνηση

- **Δώστε προσοχή στην τάση δικτύου! Η τάση της ηλεκτρικής πηγής πρέπει να ταυτίζεται με την τάση που είναι αναγραμμένη στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου. Ηλεκτρικά εργαλεία με χαρακτηριστική τάση 230 V λειτουργούν και με τάση 220 V.**

Προεπιλογή αριθμού στροφών

Με τον τροχίσκο ρύθμισης Προεπιλογή αριθμού στροφών **3** μπορείτε να επιλέξετε τον επιθυμητό αριθμό στοφών, ακόμη και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

1 – 2 χαμηλός αριθμός στροφών

3 – 4 μέτριος αριθμός στροφών

5 – 6 υψηλός αριθμός στροφών

Οι τιμές που απεικονίζονται στον πίνακα είναι προσανατολιστικές. Ο απαιτούμενος αριθμός στροφών εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό και τις συνθήκες εργασίας και μπορεί να εξακριβωθεί με πρακτική δοκιμή.

Υπό κατεργασία υλικό	Διάμετρος φρέζας (mm)	Θέση τροχίσκου 3
Σκληρό ξύλο (οξιά)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Μαλακό ξύλο (πεύκο)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Μοριοσανίδες	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Πλαστικά υλικά	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Αλουμίνιο	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Όταν εργάζεσθε συνεχώς με μικρό αριθμό στροφών θα πρέπει να αφήνετε κάθε τόσο το ηλεκτρικό εργαλείο να εργαστεί για 3 λεπτά περίπου χωρίς φορτίο και με το μέγιστο αριθμό στροφών για να κρυώσει.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Πριν τη θέση σε λειτουργία/εκτός λειτουργίας ρυθμίστε το βάθος φρεζαρίσματος, βλέπε κεφάλαιο *«Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος»*.

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε το διακόπτη ON/OFF **24** και κρατήστε τον πατημένο.

Για να **ακινητοποιήσετε** τον πατημένο διακόπτη ON/OFF **24** πατήστε το πλήκτρο ακινητοποίησης **2**.

Αφήστε το διακόπτη ON/OFF **24** ελεύθερο για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το μηχάνημα ή, αν είναι ακινητοποιημένος με το πλήκτρο ακινητοποίησης **2**, πατήστε σύντομα το διακόπτη ON/OFF **24** κι ακολούθως αφήστε τον ελεύθερο.

Ηλεκτρονική σταθεροποίηση

Η ηλεκτρονική σταθεροποίηση διατηρεί τον αριθμό στροφών σχεδόν σταθερό και χωρίς και με φορτίο και εξασφαλίζει την ομοιόμορφη απόδοση εργασίας.

Ομαλή εκκίνηση

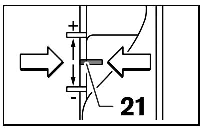
Η ηλεκτρονική ομαλή εκκίνηση περιορίζει τη ροπή στρέψης κατά τη θέση σε λειτουργία και αυξάνει έτσι τη διάρκεια ζωής του κινητήρα.

Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα D)

- **Η ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος πρέπει να διεξάγεται μόνο όταν το ηλεκτρικό εργαλείο έχει τεθεί εκτός λειτουργίας.**

Για την προρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

– Ακουμπήστε το ηλεκτρικό εργαλείο μαζί με το συναρμολογημένο εργαλείο φρεζαρίσματος επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο.
– Ρυθμίστε το κέντρο της διαδρομής μικρορύθμισης με το περιστρεφόμενο κουμπί **20**. Γι’ αυτό γυρίστε το περιστρεφόμενο κουμπί **20** μέχρι τα σημάδια **21** να ταυτιστούν όπως φαίνεται στην εικόνα. Στη συνέχεια γυρίστε την κλίμακα **19** στο «0».



– Ρυθμίστε το βαθμιδωτό οδηγό **10** στην πιο χαμηλή βαθμίδα. Ο βαθμιδωτός οδηγός πρέπει να μανδαλώσει αισθητά.
– Λύστε τη βίδα με μοχλό στον οδηγό βάθους **14**, ώστε ο οδηγός βάθους να μπορεί **15** να κινείται ελεύθερα.

– Πατήστε το μοχλό απομανδάλωσης **22** προς τα κάτω και οδηγήστε την κάθετη φρέζα σιγά-σιγά προς τα κάτω, μέχρι η φρέζα **7** να αγγίξει την επιφάνεια του υπό κατεργασία τεμαχίου. Αφήστε το μοχλό απομανδάλωσης **22** πάλι ελεύθερο, για να σταθεροποιήσετε αυτό το βάθος βύθισης.
– Πατήστε τον οδηγό βάθους **15** προς τα κάτω, μέχρι να καθίσει επάνω στο βαθμιδωτό οδηγό **10**. Θέστε το σύρτη με τον ενδείκτη **16** στη θέση «0» στην κλίμακα φρεζαρίσματος βάθους **18**.
– Ρυθμίστε τον οδηγό βάθους **15** στο επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος και σφίξτε τη βίδα με μοχλό στον οδηγό βάθους **14**. Προσέξτε, να μη μετακινήσετε πλέον το σύρτη με τον ενδείκτη **16**.
– Πατήστε το μοχλό απομανδάλωσης **22** και οδηγήστε την κάθετη φρέζα τέρμα επάνω.

Για μεγάλα βάθη φρεζαρίσματος θα πρέπει να διεξάγετε πολλά αλλεπάλληλα φρεζαρίσματα με λιγοστή αφαίρεση υλικού κάθε φορά. Με τη βοήθεια του βαθμιδωτού οδηγού **10** μπορείτε να ρυθμίσετε διάφορες, διαδοχικές βαθμίδες φρεζαρίσματος. Γι’ αυτό ρυθμίστε το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος με την πιο χαμηλή βαθμίδα και επιλέξτε για τα πρώτα φρεζαρίσματα τις επόμενες, υψηλότερες βαθμίδες. Η απόσταση των βαθμίδων μπορεί να μεταβληθεί με γύρισμα των βιδών ρύθμισης **11**.

Μετά από ένα δοκιμαστικό φρεζάρισμα μπορείτε να ρυθμίσετε το βάθος φρεζαρίσματος με ακρίβεια γυρίζοντας το περιστρεφόμενο κουμπί **20**. Για να αυξήσετε το βάθος φρεζαρίσματος γυρίστε με ωρολογιακή φορά, για να ελαττώσετε το βάθος φρεζαρίσματος γυρίστε με φορά αντίθετη της ωρολογιακής. Η κλίμακα **19** εξυπηρετεί στον προσανατολισμό σας. Μια περιστροφή αντιστοιχεί σε διαδρομή ρύθμισης 2,0 mm, μια υποδιαίρεση στο επάνω τμήμα της κλίμακας **19** αντιστοιχεί σε μεταβολή της διαδρομής ρύθμισης κατά 0,1 mm. Η μέγιστη διαδρομή ρύθμισης ανέρχεται σε ± 8 mm.
Παράδειγμα: Το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος είναι 10,0 mm, κατά το δοκιμαστικό φρεζάρισμα εξακριβώθηκε βάθος φρεζαρίσματος 9,6 mm.

– Ανασηκώστε την κάθετη φρέζα και τοποθετήστε π. χ. λίγα ξύλα κάτω από την πλάκα ολίσθησης **9**, ώστε η φρέζα **7**, όταν κατεβαίνει, να μην αγγίζει την επιφάνεια. Πατήστε το μοχλό απομανδάλωσης **22** προς τα κάτω και οδηγήστε την κάθετη φρέζα σιγά-σιγά προς τα κάτω έως ο οδηγός βάθους **15** να ακουμπήσει επάνω στο βαθμιδωτό οδηγό **10**.
– Γυρίστε την κλίμακα **19** στο «0» και λύστε τη βίδα μοχλού **14**.
– Γυρίστε το περιστρεφόμενο κουμπί **20** με ωρολογιακή φορά κατά 0,4 mm/4 υποδιαιρέσεις (διαφορά μεταξύ ονομαστικής και πραγματικής τιμής) και σφίξτε πάλι τη βίδα μοχλού **14**.
– Ελέγξτε το επιλεγμένο βάθος φρεζαρίσματος μ’ ένα ακόμη δοκιμαστικό φρεζάρισμα.

Μετά τη ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος μην αλλάξετε πλέον τη θέση του συρόμενου ενδείκτη (σύρτη) **16** στον οδηγό βάθους **15**, για να μπορείτε έτσι να διαβάζετε το τρέχον βάθος φρεζαρίσματος στην κλίμακα **18**.

Υποδείξεις εργασίας

▶ **Προστατεύετε τις φρέζες από (προσ)κρούσεις και χτυπήματα.**

Κατεύθυνση και διαδικασία φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα E)

▶ **Το φρεζάρισμα πρέπει να διεξάγεται πάντοτε με φορά αντίθετη της φοράς περιστροφής του εργαλείου φρεζαρίσματος 7 (αντίστροφη κίνηση). Όταν φρεζάρετε με την ίδια φορά (σύγχρονη κίνηση) μπορεί να σας ξεφύγει από τα χέρια το ηλεκτρικό εργαλείο.**

– Ρυθμίστε το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος, βλέπε κεφάλαιο *«Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος»*.
– Ακουμπήστε το ηλεκτρικό εργαλείο με συναρμολογημένο το εργαλείο φρεζαρίσματος επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο και θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.

– Πατήστε το μοχλό απομανδάλωσης **22** προς τα κάτω και οδηγήστε την κάθετη φρέζα σιγά-σιγά προς τα κάτω, μέχρι να επιτύχετε το ρυθμισμένο βάθος φρεζαρίσματος. Αφήστε πάλι ελεύθερο το μοχλό απομανδάλωσης **22**, για να σταθεροποιήσετε αυτό το βάθος βύθισης.
– Διεξάγετε το φρεζάρισμα ασκώντας ομοιόμορφη πίεση.
– Μετά τον τερματισμό του φρεζαρίσματος οδηγήστε την κάθετη φρέζα πάλι τέρμα επάνω.
– Θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτός λειτουργίας.

Φρεζάρισμα με βοηθητικό οδηγό (βλέπε εικόνα F)

Για την κατεργασία μεγάλων τεμαχίων. π. χ. κατά το φρεζάρισμα αυλακώσεων, μπορείτε να στερεώσετε στο υπό κατεργασία τεμάχιο μια σανίδα ή έναν πήχη σαν βοηθητικό οδηγό και να οδηγήσετε την κάθετη φρέζα κατά μήκος αυτού του βοηθητικού οδηγού. Η κάθετη φρέζα πρέπει να οδηγείται στην πλατιά πλευρά της πλάκας ολίσθησης, κατά μήκος του βοηθητικού οδηγού.

Φρεζάρισμα ακμών και μορφών

Κατά το φρεζάρισμα ακμών και μορφών χωρίς οδηγό παραλλήλων το εργαλείο φρεζαρίσματος πρέπει να οδηγείται με τη βοήθεια μιας προεξοχής οδήγησης ή να είναι εξοπλισμένο μ' ένα ρουλεμάν.

– Οδηγήστε το σε λειτουργία ευρισκόμενο ηλεκτρικό εργαλείο από την πλευρά στο υπό κατεργασία τεμάχιο, μέχρι η προεξοχή οδήγησης ή το ρουλεμάν να ακουμπήσει στην υπό κατεργασία ακμή του υπό κατεργασία τεμαχίου.
– Να οδηγείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά μήκος της ακμής του υπό κατεργασία τεμαχίου κρατώντας το και με τα δυο σας χέρια. Προσέχετε, το εργαλείο φρεζαρίσματος να σχηματίζει ορθή γωνία με το υπό κατεργασία τεμάχιο. Πολύ ισχυρή πίεση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην ακμή του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Φρεζάρισμα με οδηγό παραλλήλων (βλέπε εικόνα G)

Εισάγετε τον οδηγό παραλλήλων **29** με τις ράβδους οδήγησης **30** στο πέλμα **12** και σφίξτε τον με τις βίδες με μοχλό **5** ανάλογα με το απαιτούμενο μέτρο. Με τις βίδες με μοχλό **31** και **32** μπορείτε να ρυθμίσετε επίσης και το μήκος του οδηγού παραλλήλων.

Με το περιστεφόμενο κουμπί **33** μπορείτε, αφού πρώτα λύσετε τις δυο βίδες με μοχλό **31**, να διεξάγετε τη μικρορύθμιση του μήκους. Μια περιστροφή αντιστοιχεί σε διαδρομή ρύθμισης 2,0 mm, μια υποδιαίρεση στο περιστρεφόμενο κουμπί **33** αντιστοιχεί σε μεταβολή της διαδρομής ρύθμισης κατά 0,1 mm.

Με τη βοήθεια του πήχη οδήγησης **34** μπορείτε να αλλάξετε την ενεργό επιφάνεια ακουμπίσματος του οδηγού παραλλήλων.

Οδηγήστε το σε λειτουργία ευρισκόμενο ηλεκτρικό εργαλείο ασκώντας ομοιόμορφη πίεση επάνω στον οδηγό παραλλήλων κατά μήκος της ακμής του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Όταν φρεζάρετε με τον οδηγό παραλλήλων **29** η αναρρόφηση σκόνης και γρεζιών/ροκανιδιών θα πρέπει να γίνεται δια μέσου του ειδικού προσαρτήματος αναρρόφησης **35**. Το προσάρτημα αναρρόφησης **27** μπορεί να παραμείνει συναρμολογημένο.

Φρεζάρισμα με διαβήτη φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα H)

Για το φρεζάρισμα κυκλικών τομών μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το διαβήτη φρεζαρίσματος/το προσάρτημα για τις ράγες οδήγησης **36**. Συναρμολογήστε το διαβήτη φρεζαρίσματος όπως φαίνεται στην εικόνα.

Βιδώστε τη βίδα κεντραρίσματος **41** στο σπείρωμα του διαβήτη φρεζαρίσματος. Ακουμπήστε τη μύτη της βίδας κεντραρίσματος στο κέντρο του υπό φρεζάρισμα κυκλικού τόξου, προσέχοντας ταυτόχρονα, να μπηχτεί η μύτη της βίδας κεντραρίσματος στην επιφάνεια του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Προρυθμίστε την επιθυμητή ακτίνα μετακινώντας το διαβήτη φρεζαρίσματος και σφίξτε τι βίδες με μοχλό **38** και **39**.

Με το περιστρεφόμενο κουμπί **40** μπορείτε, αφού πρώτα λύσετε τη βίδα με μοχλό **39**, να διεξάγετε τη μικρορύθμιση του μήκους. Μια περιστροφή αντιστοιχεί σε διαδρομή ρύθμισης 2,0 mm, μια υποδιαίρεση στο περιστρεφόμενο κουμπί **40** αντιστοιχεί σε μεταβολή της διαδρομής ρύθμισης κατά 0,1 mm.

Οδηγήστε το σε λειτουργία ευρισκόμενο ηλεκτρικό εργαλείο με τη δεξιά λαβή **1** και τη λαβή για το διαβήτη φρεζαρίσματος **37** πάνω από το υπό κατεργασία τεμάχιο.

Φρεζάρισμα με τη ράγα οδήγησης (βλέπε εικόνα I)

Με τη βοήθεια της ράγας οδήγησης **43** μπορείτε να διεξάγετε ευθείες εργασίες φρεζαρίσματος.

Για την εξίσωση της διαφοράς ύψους πρέπει να συναρμολογήστε το πέλμα απόστασης **42**.

Συναρμολογήστε το διαβήτη φρεζαρίσματος/το προσάρτημα για τις ράγες **36** όπως φαίνεται στην εικόνα.

Στερεώστε τη ράγα οδήγησης **43** με κατάλληλες διατάξεις σύσφιξης, π. χ. με νταβίδια, στο υπό κατεργασία τεμάχιο. Τοποθετήστε το ηλεκτρικό εργαλείο με συναρμολογημένο το προσάρτημα για τις ράγες **36** επάνω στη ράγα οδήγησης.

Φρεζάρισμα με δακτύλιο αντιγραφής (βλέπε εικόνες K – N)

Με τη βοήθεια του δακτυλίου αντιγραφής **47** μπορείτε να φρεζάρετε σχέδια από πρότυπα, π. χ. από μήτρες, επάνω στα υπό κατεργασία τεμάχια.

Για να χρησιμοποιήσετε το δακτύλιο αντιγραφής **47** πρέπει πρώτα να τοποθετηθεί το προσάρτημα αντιγραφής **44** στο πέλμα ολίσθησης **9**.

Θέστε το προσάρτημα δακτυλίου αντιγραφής **44** από το επάνω μέρος επάνω στο πέλμα ολίσθησης **9** και βιδώστε με τις 2 βίδες στερέωσης **45**. Προσέξτε, ο μοχλός απομανδάλωσης για το προσάρτημα δακτυλίου αντιγραφής **46** να μπορεί να κινείται ελεύθερα.

Επιλέξτε, ανάλογα με το πάχος της μήτρας ή του προτύπου, τον κατάλληλο δακτύλιο αντιγραφής. Επειδή ο δακτύλιος αντιγραφής προεξέχει η μήτρα πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 8 mm.

Ενεργοποιήστε το μοχλό απομανδάλωσης **46** και τοποθετήστε το δακτύλιο αντιγραφής **47** από το κάτω μέρος στο προσάρτημα δακτυλίου αντιγραφής **44**. Τα έκκεντρα πρέπει να μανδαλώσουν αισθητά στις εγκοπές του δακτυλίου αντιγραφής.

- ▶ **Επιλέξτε ένα εργαλείο φρεζαρίσματος με διάμετρο μικρότερη από την εσωτερική διάμετρο του δακτυλίου αντιγραφής.**

Η απόσταση μεταξύ του κέντρου της φρέζας και του άκρου του δακτυλίου αντιγραφής πρέπει να είναι παντού η ίδια. Γι’ αυτό ίσως χρειαστεί να κεντράρετε μεταξύ τους το δακτύλιο αντιγραφής και το πέλμα ολίσθησης.

- Πατήστε το μοχλό απομανδάλωσης **22** προς τα κάτω και οδηγήστε την κάθετη φρέζα τέρμα προς την κατεύθυνση του πέλματος **12**. Αφήστε το μοχλό απομανδάλωσης **22** πάλι ελεύθερο, για να σταθεροποιήσετε αυτό το βάθος βύθισης.
- Ξεβιδώστε τελείως τις βίδες με χωνευτή κεφαλή **49**. Βιδώστε τις βίδες με κυλινδρική κεφαλή **48** στις τρύπες που προορίζονται γι’ αυτές, ώστε η πλάκα ολίσθησης **9** να μπορεί να κινείται ελεύθερα.
- Τοποθετήστε τον πίρο κεντραρίσματος **50** στην υποδοχή εργαλείου όπως φαίνεται στην εικόνα. Σφίξτε το παξιμάδι με επικάλυμμα με το χέρι, ώστε ο πίρος κεντραρίσματος να μπορεί ακόμη να κινείται.
- Ευθυγραμμίστε μεταξύ τους τον πίρο κεντραρίσματος **50** και το δακτύλιο αντιγραφής **47** μετακινώντας λίγο το πέλμα ολίσθησης **9**.
- Σφίξτε καλά τις βίδες με κυλινδρική κεφαλή **48**.
- Αφαιρέστε τον πίρο κεντραρίσματος **50** από την υποδοχή εργαλείου.
- Πατήστε το μοχλό απομανδάλωσης **22** και οδηγήστε την κάθετη φρέζα τέρμα επάνω.

Για να φρεζάρετε με το δακτύλιο αντιγραφής **47** ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

- Οδηγήστε το σε λειτουργία ευρισκόμενο ηλεκτρικό εργαλείο με το δακτύλιο αντιγραφής στη μήτρα.

– Πατήστε το μοχλό απομανδάλωσης **22** προς τα κάτω και οδηγήστε την κάθετη φρέζα σιγά-σιγά προς τα κάτω, μέχρι να επιτύχετε το ρυθμισμένο βάθος φρεζαρίσματος. Αφήστε πάλι ελεύθερο το μοχλό απομανδάλωσης **22**, για να σταθεροποιήσετε αυτό το βάθος βύθισης.
– Οδηγήστε το ηλεκτρικό εργαλείο με τον προεξέχοντα δακτύλιο αντιγραφής, ασκώντας πίεση από την πλευρά, κατά μήκος της μήτρας.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

- **Βγάζετε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.**
- **Κατά την κατεργασία μετάλλων υπό ισχυρά δυσμενείς συνθήκες εργασίας μπορεί στο εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου να κατακαθίσει αγώγιμη σκόνη. Η προστατευτική μόνωση του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά. Γι' αυτό σας συμβουλεύουμε, σε τέτοιες περιπτώσεις να χρησιμοποιείτε μια μόνιμη διάταξη αναρρόφησης σκόνης, να καθαρίζετε με πεπιεσμένο αέρα τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου καθώς και τη σύνδεση εν σειρά ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής (FI).**

Αν παρ' όλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής κι ελέγχου το ηλεκτρικό εργαλείο σταματήσει κάποτε να λειτουργεί, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

Service και σύμβουλος πελατών

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
www.bosch-pt.com
Η ομάδα συμβούλων της Bosch σας υποστηρίζει με ευχαρίστηση όταν έχετε ερωτήσεις σχετικές με την αγορά, τη χρήση και τη ρύθμιση των προϊόντων και ανταλλακτικών.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα
Tel.: +30 (0210) 57 01 200 ΚΕΝΤΡΟ
Tel.: +30 (0210) 57 70 081 – 83 ΚΕΝΤΡΟ
Fax: +30 (0210) 57 01 263
Fax: +30 (0210) 57 70 080
www.bosch.gr

ABZ Service A.E.
Tel.: +30 (0210) 57 01 375 – 378 SERVICE
Fax: +30 (0210) 57 73 607

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας! Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τις παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και τη μεταφορά της οδηγίας αυτής σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον υποχρεωτικό τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Güvenlik Talimatı

Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimatı

⚠UYARI **Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun.** Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan “Elektrikli El Aleti” kavramı, akım şebekesine bağlı (şebeke bağlantı kablosu ile) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akım şebekesine bağlantısı olmayan aletler) kapsamaktadır.

1) Çalışma yeri güvenliği

a) Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın. Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.

b) Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın. Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.

c) Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve başkalarını uzakta tutun. Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

2) Elektrik Güvenliği

a) Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın. Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

b) Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçının. Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.

c) Aleti yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın. Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.

d) Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun. Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.

e) Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken, mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın. Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

f) Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın. Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

3) Kişilerin Güvenliği

a) Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün. Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın. Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.

b) Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanın. Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azalttır.

c) Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun. Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.

d) **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.

e) **Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.

f) **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.

g) **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynalanabilecek tehlikeleri azaltır.

4) Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı

a) **Aleti aşırı ölçede zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.

b) **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.

c) **Alette bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.

d) **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.

e) **Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak işlev görmesini engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerinin kötü bakımından kaynaklanır.

f) **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.

g) **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.

5) Servis

a) **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Frezeler için güvenlik talimatı

- **Kullanılan ucun müsaade edilen devir sayısı en azından elektrikli el aleti üzerinde belirtilen en yüksek devir sayısı kadar olmalıdır.** Müsaade edilenden daha hızlı dönen aksesuar hasara uğrayabilir.
- **Freze ucu veya aksesuar elektrikli el aletinizin uç kovanına (penset) tam olarak uymalıdır.** Elektrikli el aletinin uç kovanına tam olarak uymayan uçlar düzensiz dönerler, fazla titreşim yaparlar ve elektrikli el aletinin kontrolünün kaybedilmesine neden olabilirler.
- **Aleti daima çalışır durumda iş parçasına temas ettirin.** Aksi takdirde dişler iş parçasına takılabilir ve geri tepme kuvveti oluşabilir.

- **Ellerinizi freze yapılan alana ve frezeye yaklaştırmayın. İkinci elinizle ek tutamağı kavrayın.** İki elinizle birlikte frezeyi tutarsanız yaralanma tehlikesini önlemiş olursunuz.
- **Metal nesnelerin, çivilerin veya vidaların üzerinde hiçbir zaman freze yapmayın.** Aksi halde freze ucu hasar görebilir ve yüksek titreşimler ortaya çıkabilir.
- **Çalışırken alet ucunun görünmeyen elektrik akımı ileten kablolara veya aletin kendi şebeke kablosuna temas etme olasılığı varsa elektrikli el aletini sadece izolasyonlu tutamağından tutun.** Elektrik gerilimi ileten kablolarla temasa gelinince elektrikli el aletinin metal parçaları da elektrik gerilimine maruz kalır ve elektrik çarpmasına neden olunur.
- **Görünmeyen şebeke hatlarını belirlemek için uygun tarama cihazları kullanın veya mahalli ikmal şirketinden yardım alın.** Elektrik kablolarıyla kontak yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusunun hasara uğraması patlamalara neden olabilir. Su borularına giriş maddi zarara yol açabilir.
- **Körelmiş veya hasarlı frezeleri kullanmayın.** Körelmiş veya hasarlı frezeler yüksek sürtünme kuvvetine neden olurlar, sıkışabilirler ve balanssız dönerler.
- **Çalışırken elektrikli el aletini iki elinizle sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli olmasına dikkat edin.** Elektrikli el aleti iki elle daha güvenli kullanılır.
- **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya mengene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- **Çalışma yerinizi daima temiz tutun.** Malzeme karışımları özellikle tehlikelidir. Hafif metal tozları yanabilir veya patlayabilir.
- **Elinizden bırakmadan önce elektrikli el aletinin tam olarak durmasını bekleyin.** Alete takılan uç sıkışabilir ve elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebilirsiniz.
- **Elektrikli el aletinizi hasarlı kablo ile kullanmayın. Çalışma sırasında kablo hasar görecek olursa, dokunmayın ve kabloyu hemen prizden çekin.** Hasarlı koblolar elektrik çarpma tehlikesini artırır.

Fonksiyon tanımı

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen aletin resminin göründüğü sayfayı açın ve bu kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; sağlam bir zemin üzerinde ahşap, plastik, hafif yapı malzemelerinde oluk açma, kenar tıraşlama, profil çekme ve uzunlama delik açma işleri ve kopyalama frezeleri için geliştirilmiştir.
Bu aletle düşük devir sayısı ve uygun freze uçları ile metal dışı malzeme de işlenebilir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralarla aynıdır.

1 Sağ tutamak
2 Açma/kapama şalteri tespit tuşu
3 Devir sayısı ön seçim düğmesi
4 Mil kilitleme kolu
5 Paralellik mesnedi kılavuz kolu için kelebek başlı vida (2x)*
6 Talaş koruma parçası
7 Freze ucu*
8 Paralellik mesnedi-Kılavuz kol yuvası
9 Kayıcı levha
10 Kademe dayamağı
11 Kademeli dayamak ayar vidaları
12 Taban levhası
13 Koruyucu manşet
14 Derinlikk mesnedi ayarı için kelebek vida
15 Derinlik mesnedi
16 Endeks işaretli sürgü
17 Sol tutamak
18 Freze derinliği ayar skalası
19 Freze derinliği hassas ayar skalası

20 Freze derinliği hassas ayarı için döner düğme
21 Sıfır noktası dengelemesi için işaret
22 Boşa alma kolu
23 Pensetli başlık somunu
24 Açma/kapama şalteri
25 Çatal anahtar 24 mm*
26 Emme hortumu (Ø 35 mm)*
27 Emme adaptörü*
28 Emme adaptörü tırtıllı vidası (2x)*
29 Paralellik mesnedi*
30 Paralellik mesnedi kılavuz kolu (2x)*
31 Paralellik mesnedi hassas ayarı için kelebek başlı vida (2x)*
32 Paralellik mesnedi kaba ayarı için kelebek başlı vida (2x)*
33 Paralellik mesnedi hassas ayarı için döner düğme*
34 Paralellik mesnedi dayamak çubuğu*
35 Paralellik mesnedi için emme adaptörü*
36 Freze pergeli/Kılavuz ray adaptörü*
37 Freze pergeli tutamağı*
38 Freze pergeli kaba ayarı için kelebek başlı vida (2x)*
39 Freze pergeli hassas ayarı için kelebek başlı vida (1x)*
40 Freze pergeli hassas ayarı için döner düğme*
41 Merkezleme vidası*
42 Aralık levhası (“Freze pergeli” setinde mevcut)*
43 Kılavuz ray*
44 Kopyalama kovanı adaptörü
45 Kopyalama kovanı adaptörü tespit vidası (2x)
46 Kopyalama kovanı adaptörü boşa alma kolu
47 Kopyalama kovanı
48 Kayıcı levha silindir vidası
49 Kayıcı levha gömme başlı vidası
50 Merkezleme pimi

***Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir.**

Teknik veriler

Dik freze		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Ürün kodu		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Giriş gücü	W	900	1300
Boştaki devir sayısı	dev/dak	12000 – 24000	12000 – 24000
Devir sayısı ön seçimi		●	●
Sabit elektronik sistemi		●	●
Tot emme bağlantısı		●	●
Uç kovanı	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Freze haznesi stroku	mm	50	58
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003’e göre	kg	3,5	4,8
Koruma sınıfı		☐/II	☐/II

Veriler [U] 230/240 V’luk anma gerilimleri için geçerlidir. Daha düşük gerilimlerde ve ülkelere özgü tiplerde bu veriler değişebilir.

Lütfen elektrikli el aletinizin tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin. Tek tek aletlerin ticari kodları değişik olabilir.

Gürültü/Titreşim bilgisi

Ölçme değerleri EN 60745'e göre tespit edilmiştir (yonga levha).

Aletin A olarak değerlendirilen gürültü seviyesi tipik olarak şöyledir: Ses basıncı seviyesi 89 dB(A); gürültü emisyonu seviyesi 100 dB(A). Tolerans K=3 dB.
Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değeri (üç yönün vekör toplamı) EN 60745'e göne tespit edilmiştir:
Titreşim emisyon değeri a_h =5,5 m/s^2, tolerans K =2,5 m/s^2.

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745'e göre normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile tespit edilmiştir ve elektrikli el aletlerinin karşılaştırılmasında kullanılabilir. Bu değer geçici olarak titreşim seviyesinin tahmin edilmesine uygundur.
Belirtilen titreşim seviyesi elektrikli el aletinin temel kullanım alanlarını temsil eder. Ancak elektrikli el aleti başka kullanım alanlarında kullanılırken, farklı uçlarla kullanılırken veya yetersiz bakımla kullanılırken, titreşim seviyesi belirtilen değerden farklı olabilir. Bu da toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde artırabilir.
Titreşim yükünü tam olarak tahmin edebilmek için aletin kapalı olduğu veya çalıştığı halde kullanılmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.
Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

Uygunluk beyanı CE

Tek sorumlu olarak "Teknik veriler" bölümünde tanımlanan bu ürünün: 2004/108/AT ile 98/37/AT yönetmelikleri hükümleri uyarınca (28.12.2009 tarihine kadar) ve 2006/42/AT yönetmelikle hükümleri uyarınca da (29.12.2009 tarihinden itibaren) EN 60745 normlarına veya bu normlara ait normatif belgelere uygunluğunu beyan ederiz.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montaj

Freze ucunun takılması (Bakınız: Şekil A)

- ▶ **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- ▶ **Freze uçlarını takar ve değiştirirken koruyucu elvdiven kullanmanız tavsiye olunur.**

Yapılan işe göre çeşitli tipte ve kalitede freze ucu mevcuttur.

Yüksek performanslı hızlı kesme çeliğinden yapılma freze uçlarıörneğin yumuşak ahşap ve plastik gibi yumuşak malzemenin işlenmesine uygundur.

Sert metal kesici kenarlı freze uçlarıörneğin sert ahşap ve alüminyum gibi sert ve aşındırıcı malzemenin işlenmesine uygundur.

Geniş kapsamlı Bosch-Aksesuar programında bulunan orijinal freze uçlarını yetkili satıcınızdan temin edebilirsiniz.

Sadece kusursuz ve temiz frezeleri kullanın.

- Talaş koruma parçasını **6** aşağı katlayın.
- Mil kilitleme kolunu **4** saat hareket yönünde hareket ettirin ve bu pozisyonda tutun (❶). Gerekiyorsa motor milini kilitleme yapıncaya kadar çevirin.
- Başlık somununu **23** çatal anahtarla **25** (anahtar genişliği 24 mm) saat hareket yönünün tersine çevirerek gevşetin (❷).

– Freze ucunu pensete sürün. Freze şaftı penset içine en azından 20 mm itilmiş olmalıdır.
– Başlık somununu **23** çatal anahtarla **25** (anahtar genişliği 24 mm) saat hareket yönünde çevirerek sıkın. Mil kilitleme kolunu **4** bırakın.
– Talaş koruma parçasını **6** aşağı katlayın.

▶ **Kopyalama kovanı takılı değişken 50 mm'den daha büyük çaplı freze ucu takmayın.** Bu freze uçları taban levhasına uymaz.

▶ **Freze ucu takılı değişken başlık somunu ile penseti sıkmayın.** Aksi takdirde penset hasar görür.

Toz ve talaş emme (Bakınız: Şekil B)

▶ Kurşun içeren boyalar, bazı ahşap türleri, mineraller ve metaller gibi maddeler işlenirken ortaya çıkan toz sağlığa zararlı olabilir. Bu tozlara temas etmek veya bu tozları solumak allerjik reaksiyonlara ve/veya kullanıcının veya onun yakınındaki kişilerin nefes alma yollarındaki hastalıklara neden olabilir. Kayın veya meşe gibi bazı ağaç tozları kanserojen etkiye sahiptir, özellikle de ahşap işleme sanayiinde kullanılan katkı maddeleri (kromat, ahşap koruyucu maddeler) ile birlikte. Asbest içeren malzemeler sadece uzmanlar tarafından işlenmelidir.
  – Eğer mümkünse mutlaka toz emme donanımı kullanın.
  – Çalışma yerinizi iyi bir biçimde havalandırın.
  – P2 filtre sınıfı filtre takılı soluk alma maskesi kullanmanızı tavsiye ederiz.

  İşlenen malzemelere ait ülkenizdeki geçerli yönetmelik hükümlerine uyun.

Emme adaptörünün takılması

Emme adaptörü **27** hortum bağlantısı ile öne veya arkaya takılabilir. Kopyalama kovanı adaptörü **44** kullanılırken kopyalamama kovanı adaptörünü 180° derece çevrili takmalısınız, bu sayede emme adaptörü **27** boşa alma koluna **46** temas etmez. Hortum bağlantısı öne takılırken önce talaş koruma parçasını **6** çıkarın. Emme adaptörünü **27** 2 tırtıllı vida **28** ile taban levhasına **12** tespit edin.

Toz emme tertibatının bağlanması

Bir emme hortumunu (Ø 35 mm) **26** (aksesuar) takılı bulunan emme adaptörüne takın. Emme hortumunu **26** bir elektrik süpürgesine (aksesuar) bağlayın.

Bu elektrikli el aleti direkt olarak uzaktan kumanda sistemli bir Bosch çok amaçlı elektrik süpürgesinin prizine bağlanabilir. Bu elektrik süpürgesi elektrikli el aleti çalıştırıldığında otomatik olarak çalışır.

Elektrik süpürgesi işlenen malzemeye uygun olmalıdır.

Özellikle sağlığa zararlı, kanserojen veya kuru tozları emdirirken özel elektrik süpürgesi (sanayi tipi elektrik süpürgesi) kullanın.

Talaş koruma parçasının takılması (Bakınız: Şekil C)

Talaş koruma parçasını **6** kilitleme yapacak biçimde önden kılavuz içine sürün. Çıkarmak için talaş koruma parçasını yan taraftan tutun ve öne çekerek çıkarın.

İşletim

Çalıştırma

▶ **Şebeke gerilimine dikkat edin! Akım kaynağının gerilimi elektrikli el aletinin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. 230 V ile işaretlenmiş elektrikli el aletleri 220 V ile de çalıştırılabilir.**

Devir sayısı ön seçimi

Devir sayısı ön seçim düğmesi **3** ile gerekli devir sayısını alet çalışırken de önceden seçerek belirleyebilirsiniz.

1 – 2 Düşük devir sayısı

3 – 4 Orta devir sayısı

5 – 6 Yüksek devir sayısı

Tabloda gösterilen değerler referans değerlerdir. Gerekli devir sayısı malzemeye ve çalışma koşullarına bağlıdır ve deneyerek bulunmalıdır.

Malzeme	Freze çapı (mm)	Devir sayısı ayar düğmesi pozisyonu 3
Sert ahşap (Kayın)	4–10 12–20 22–40	5–6 3–4 1–2
Yumuşak ahşap (Çam)	4–10 12–20 22–40	5–6 3–6 1–3
Yonga levhalar	4–10 12–20 22–40	3–6 2–4 1–3
Plastikler	4–15 16–40	2–3 1–2
Alüminyum	4–15 16–40	1–2 1

Düşük devir sayısı ile uzun süre çalıştığınızda, soğutma yapmak için elektrikli el aletini boşta en yüksek devir sayısı ile yaklaşık 3 dakika kadar çalıştırın.

Açma/kapama

Aleti açıp kapamadan önce freze derinliğini ayarlayın, bakınız: *"Freze derinliğinin ayarlanması"*.

Aleti **çalıştırmak** için açma/kapama şalterine **24** basın ve şalteri basılı tutun.

Basılı **durumdaki** açma/kapama şalterini **24** tespit etmek için açma/kapama şalteri tespit tuşuna **2** basın.

Elektrikli el aletini **kapatmak** için açma/kapama şalterini **24** bırakın veya tespit tuşu **2** ile sabitlenmişse açma/kapama şalterine **24** kısa bir süre basın ve tekrar bırakın.

Sabit elektronik sistemi

Sabit elektronik sistemi devir sayısını boşta ve yükte sabit tutar ve düzenli bir çalışmaya olanak sağlar.

Yumuşak ilk hareket

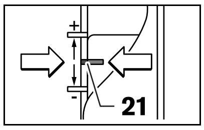
Elektronik yumaşak ilk hareket sistemi alet açıldığında torku sınırlar ve motorun ömrünü kullanım ömrünü uzatır.

Freze derinliğinin ayarlanması (Bakınız: Şekil D)

▶ **Freze derinliği sadece elektrikli el aleti kapalı iken yapılabilir.**

Freze derinliği kaba ayarı için şu işlemleri yapın:

– Freze ucu takılı elektrikli el aletini işlenecek iş parçasına yerleştirin.
– Hassas ayar yolunu döner düğme **20** ile merkezi olarak ayarlayın. Döner düğmeyi **20** işaretler **21** şekilde gösterildiği gibi birbirine uyacak biçimde çevirin. Daha sonra skalayı **19** "0'a çevirin."



– Kademeli dayamağı **10** en düşük kademeye getirin; kademeli dayamak hissedilir biçimde kavarama yapar.
– Derinlik mesnedindeki kelebek başlı vidayı **14** derinlik mesnedi **15**, serbest hareket edebilecek biçimde gevşetin.
– Boşa alma kolunu **22** aşağı indirin ve dik frezeyi freze ucu **7** iş parçası yüzeyine temas edinceye kadar yavaşça aşağı indirin. Malzeme içine dalma derinliğini sabitlemek için boşa alma kolunu **22** bırakın.
– Derinlik mesnedini **15** kademeli dayamağa **10** temas edinceye kadar aşağı bastırın. Endeks işaretli sürgüyü **16** freze derinliği skalasında **18** "0" pozisyonuna getirin.
– Derinlik mesnedini **15** istediğiniz freze derinliğine getirin ve derinlik mesnedinin kelebek başlı vidasını **14** sıkın. Endesk işaretli sürgünün **16** ayarının bozulmamasına dikkat edin.
– Boşa alma koluna **22** bastırın ve dik frezeyi en üst konuma getirin.

Büyük freze derinliklerinde düşük talaş almalı çok sayıda işlem yapmalısınız. Kademeli dayamak **10** yardımı ile freze işlemini çok sayıdaki işleme bölebilirsiniz. İstediğiniz freze derinliğini kademeli dayamağın en düşük kademesi ile ayarlayın ve ilk işlem için en yüksek kademeyi seçin. Kademeler arasındaki mesafe ayar vidalarının **11** çevrilmesi ile değiştirilebilir.

Bir deneme frezesi yaptıktan sonra döner düğmeyi **20** çevirmek suretiyle freze derinliğini istediğiniz ölçüye tam ve hassas olarak getirebilirsiniz; freze derinliğini artırmak için düğmeyi saat hareket yönünde, azaltmak için saat hareket yönünün tersine çevirin. Skala **19** bu işlemde size yardımcı olur. Bir tur çevirme 2,0 mm'lik ayar yoluna, skalanın **19** üst kenarındaki bir taksimat çizgisi ise 0,1 mm'lik ayar yoluna denktir. Maksimum ayar yolu ± 8 mm'dir.
Örnek: İstenen freze derinliği 10,0 mm ise, deneme frezesi 9,6 mm'lik bir freze derinliği verir.

– Dik frezeyi kaldırın ve kayıcı **9** levha altına örneğin bir tahta parçasını öyle yerleştirin ki, freze **7** indirme işleminde iş parçasına temas etmesin. Boşa alma kolunu **22** aşağı bastırın ve dik frezeyi derinlik mesnedi **15** kademeli dayamağa **10** oturuncaya kadar yavaşça aşağı indirin.
– Skalayı **19** "0'a çevirin ve kelebek vidayı" **14** gevşetin.
– Döner düğmeyi **20** 0,4 mm/4 taksimat kadar saat hareket yönünde çevirin (gerçek ve gerekli değer arasındaki fark) ve kelebek vidayı **14** sıkın.
– Bir deneme frezesi yaparak seçilen freze derinliğini kontrol edin.

Freze derinliğini ayarladıktan sonra sürgünün **16** derinlik mesnedindeki **15** pozisyonunu değiştirmeyin, bu sayede o andaki freze derinliğini skaladan **18** okuyabilirsiniz.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- **Frezeyi darbe ve çarpmalardan koruyun.**

Freze yönü ve freze işlemi (Bakınız: Şekil E)

- **Freze işlemi daima freze ucu 7 hareketinin tersine yapılmalıdır (Karşıt hareket). Freze ucu hareketi ile aynı yönde freze yaparsanız (doğru hareket) elektrikli el aleti elinizden kaçabilir.**

– İstediğiniz freze derinliğini ayarlayın, bu konuda *"Freze derinliğinin ayarlanması"* bölümüne bakın.
– Freze ucu takılı elektrikli el aletini iş parçasına yerleştirin ve aleti çalıştırın.
– Boşa alma kolunu **22** aşağı bastırın ve dik frezeyi ayarlanan freze derinliğine ulaşılıncaya kadar yavaşça aşağı indirin. Malzeme içine dalma derinliğini sabitlemek için boşa alma kolunu **22** bırakın.
– Düzenli bastırma kuvveti ile freze işlemini gerçekleştirin.
– Freze işlemi bittikten sonra dik frezeyi en üst konuma geri getirin.
– Elektrikli el aletini kapatın.

Yardımcı dayamakla freze (Bakınız: Şekil F)

Büyük iş parçalarını işlerken veya parmak freze yaparken iş parçasına yardımcı dayamak olarak bir tahta veya çıta tespit edebilir ve dik frezeyi bu yardımcı dayamak boyunca hareket ettirebilirsiniz. Dik frezeyi kayıcı levhanın düz tarafından yardımcı dayamak boyunca hareket ettirin.

Kenar tıraşlama ve form frezeleri

Paralellik mesnedi olmadan kenar tıraşlama veya form frezesi yaparken freze ucunun bir kılavuz pim veya rulmanla donatılmış olması gerekir.

– Kılavuz pim veya rulman iş parçası yüzeyine temas edinceye kadar çalışmakta olan elektrikli el aletini yan taraftan iş parçasına yaklaştırın.
– Elektrikli el aletini iki elinizle iş parçası kenarı boyunca hareket ettirin. Bu sırada aletin açısının doğru olmasına dikkat edin. Çok fazla bastırma kuvveti iş parçası kenarına hasar verebilir.

Paralellik mesnedi ile freze (Bakınız: Şekil G)

Paralellik mesnedini **29** kılavuz kolla **30** taban levhasına **12** içine sürün ve kelebek başlı **5** vidalarla uygun ölçüde sıkın. Paralellik mesnedi hassas ayarı kelebek vidaları **31** ve paralellik mesnedi kaba ayarı kelebek vidaları **32** ile paralellik mesnedini uzunluğuna ayarlayabilirsiniz.

Döner düğme **33** ile her iki kelebek vida **31** gevşetildikten sonra uzunluğu hassas olarak ayarlayabilirsiniz. Bir tur 2,0 mm'ye, döner düğmedeki **33** bir taksimat çizgisi 0,1 mm'ye denktir.

Dayamak çubuğu **34** ile paralellik mesnedinin etkin dayama yüzeyini değiştirebilirsiniz.

Elektrikli el aletini paralellik mesnedine yandan bastırarak iş parçası boyunca hareket ettirin.

Paralellik mesnedi **29** ile freze yapmak için toz ve talaş emme özel emme adaptörü **35** üzerinden yapılmalıdır. Emme adaptörü **27** takılı kalabilir.

Freze pergeli ile freze (Bakınız: Şekil H)

Dairesel freze işleri için freze pergeli/kılavuz adaptör **36** kullanabilirsiniz. Freze pergelini şekilde gösterildiği gibi takın.

Merkezleme vidasını **41** freze pergelinin vidalı yuvasına vidalayın. Vidanın ucunu frezelenecek dairenin merkezine yerleştirin ve bu sırada vida ucunun iş parçası yüzeyine kavramasına dikkat edin.

Freze pergelini hareket ettirerek istediğiniz yarıçapı ayarlayın ve kaba ayar vidaları **38** ile hassas ayar vidalarını **39** sıkın.

Döner düğme **40** ile kelebek başlı vidaları **39** gevşettikten sonra uzunluğu hassas biçimde ayarlayabilirsiniz. Düğmenin bir turu 2,0 mm'ye, döner düğmedeki **40** bir taksimat çizgisi ise 0,1 mm'ye denktir.

Çalışır durumdaki elektrikli el aletini sağ tutamak **1** ve freze pergeli tutamağı **37** ile iş parçasına yanaştırın.

Kılavuz rayla freze (Bakınız: Şekil I)

Kılavuz ray **43** yardımı ile doğrusal freze işlemlerini yapabilirsiniz.

Yükseklik farklılıklarını dengelemek için ara levhasını **42** takmalısınız.

Freze pergeli/kılavuz ray adaptörünü **36** şekilde gösterildiği gibi takın.

Kılavuz rayı **43** uygun germe donanımları ile, örneğin vidalı işkence ile iş parçasına tespit edin. Kılavuz ray adaptörü **36** takılı elektrikli el aletini kılavuz ray üzerine yerleştirin.

Kopyalama kovanı ile freze (Bakınız: Şekiller K – N)

Kopyalama kovanı **47** yardımı ile kenar şekillerini veya şablonları iş parçasına aktarabilirsiniz.

Kopyalama kovanının **47** kullanılabilmesi için önce kopyalama kovanı adaptörünün **44** kayıcı levhayain **9** takılması gerekir.

Kopyalama kovanı adaptörünü **44** yukarıdan kayıcı levhaya **9** yerleştirin ve 2 tespit vidası **45** ile sıkın. Bu sırada kopyalama kovanı adaptörünün boşa alma kolunun **46** serbest hareket edebilecek durumda olmasına dikkat edin.

Şablon veya örneğe göre uygun kopyalama kovanı seçin. Kopyalama kovanının çıkıntı yapması nedeniyle şablonun en azından 8 mm kalınlığında olması gerekir.

Boşa alma koluna **46** basın ve kopyalama kovanını **47** aşağıdan kopyalama kovanı adaptörüne **44** takın. Bu sırada kod tırnakları kopyalama kovanının oluklarını hissedilir biçimde kavramalıdır.

- ▶ **Freze ucunun çapı kopyalama kovanının iç çapından küçük olmalıdır.**

Freze merkezi ile kopyalama kovanı kenarı arasındaki aralık her yerde aynı olabilmesi için gerektiğinde kopyalama kovanı ve kayıcı levha birbirine merkezlenebilir.

- Boşa alma kolunu **22** aşağı bastırın ve dik frezeyi sonuna kadar taban levhası **12** hareket ettirin. Malzeme içine dalma derinliğini sabitlemek için boşa alma kolunu **22** bırakın.

– Gömme başlı vidaları **49** sökün. Silindir başlı vidaları **48** kendileri için öngörülen yuvalara öyle vidalayın ki, kayıcı levha **9** hareket edebilsin.
– Merkezleme pimini **50** şekilde gösterildiği gibi uç kovanına yerleştirin. Başlık somununu elle merkezleme pimi serbest hareket edecek ölçüde sıkın.
– Merkezleme pimini **50** ve kopyalama kovanını **47** kayıcı levhayı **9** hafifçe iterek birbirine doğrultun.
– Silindir başlı vidaları **48** sıkın.
– Merkezleme pimini **50** uç kovanından çıkarın.
– Boşa alma koluna **22** bastırın ve dik frezeyi en üst konuma getirin.

Kopyalama kovanı **47** ile freze yaparken şu şekilde hareket edin:

– Kopyalama kovanı takılı çalışır durumdaki elektrikli el aletini şablona yanaştırın.
– Boşa alma kolunu **22** aşağı bastırın ve dik frezeyi ayarlanan freze derinliğine ulaşılıncaya kadar yavaşça aşağı indirin. Malzeme içine dalma derinliğini sabitlemek için boşa alma kolunu **22** bırakın.
– Kopyalama kovanı çıkıntı yapar durumda elektrikli el aletini yandan bastırarak şablon boyunca hareket ettirin.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

▶ **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**

▶ **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma deliklerini daima temiz tutun.**

▶ **Normal olmayan koşullarda metaller işlenirken aletin içinde iletken toz birikebilir. Bundan aletin koruyucu izolasyonu etkilenir ve kısıtlanır. Bu gibi durumlarda sabit bir toz emme tertibatının kullanılması, havalandırma aralıklarının sık sık basınçlı hava ile temizlenmesi ve devreye bir hatalı akım koruma şalterinin (FI) bağlanması tavsiye edilir.**

Dikkatli biçimde yürütülen üretim ve test yöntemlerine rağmen elektrikli el aleti arıza yapacak olursa, onarım Bosch elektrikli aletleri için yetkili bir serviste yapılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka aletinizin tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Müşteri servisi ve müşteri danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste de bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com
Bosch müşteri servisi timi satın alacağınız ürünün özellikleri, bu ürünün kullanımı ve ayar işlemleri hakkındaki sorularınız ile yedek parçalarına ait sorularınızı memnuniyetle yanıtlandırır.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul
Müşteri Danışmanı: +90 (0212) 335 06 66
Müşteri Servis Hattı: +90 (0212) 335 07 52

Tasfiye

Elektrikli el aleti, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere tekrar kazanım merkezine gönderilmelidir.

Sadece AB üyesi ülkeler için:

Elektrikli el aletini evsel çöplerin içine atmayın!
Elektrikli el aletleri ve eski elektronik aletlere ilişkin 2002/96/AT sayılı Avrupa Birliği yönetmeliği ve bunların tek tek ülkelerin hukuklarına uyarlanması uyarınca, kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere yeniden kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne przepisy bezpieczeństwa dla elektronarzędzi

⚠ OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

1) Bezpieczeństwo miejsca pracy

- **a) Stanowisko pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek w miejscu pracy lub nieoświetlona przestrzeń robocza mogą być przyczyną wypadków.
- **b) Nie należy pracować tym elektronarzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon.
- **c) Podczas użytkowania urządzenia zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Odwrócenie uwagi może spowodować utratę kontroli nad narzędziem.

2) Bezpieczeństwo elektryczne

- **a) Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób. Nie wolno używać wtyków adapterowych w przypadku elektronarzędzi z uziemieniem ochronnym.** Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- **b) Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Ryzyko porażenia prądem jest większe, gdy ciało użytkownika jest uziemione.
- **c) Urządzenie należy zabezpieczyć przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- **d) Nigdy nie należy używać przewodu do innych czynności. Nigdy nie należy nosić elektronarzędzia, trzymając je za przewód, ani używać przewodu do zawieszenia urządzenia; nie wolno też wyciągać wtyczki z gniazdka pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- **e) W przypadku pracy elektronarzędziem pod gołym niebem, należy używać przewodu przedłużającego, dostosowanego również do zastosowań zewnętrznych.** Użycie właściwego przedłużacza (dostosowanego do pracy na zewnątrz) zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- **f) Jeżeli nie da się uniknąć zastosowania elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy użyć wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

3) Bezpieczeństwo osób

- **a) Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą. Nie należy używać elektronarzędzia, gdy jest się zmęczonym lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Moment nieuwagi przy użyciu elektronarzędzia może stać się przyczyną poważnych urazów ciała.
- **b) Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z podeszwami przeciwpoślizgowymi, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.

c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed włożeniem wtyczki do gniazdka i/lub podłączeniem do akumulatora, a także przed podniesieniem lub przeniesieniem elektronarzędzia, należy upewnić się, że elektronarzędzie jest wyłączone.** Trzymanie palca na wyłączniku podczas przenoszenia elektronarzędzia lub podłączenie do prądu włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.

d) **Przed włączeniem elektronarzędzia, należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, znajdujący się w ruchomych częściach urządzenia mogą doprowadzić do obrażeń ciała.

e) **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** W ten sposób możliwa będzie lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.

f) **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania ani biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części.

g) **Jeżeli istnieje możliwość zamontowania urządzeń odsysających i wychwytujących pył, należy upewnić się, że są one podłączone i będą prawidłowo użyte.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie pyłami.

4) **Prawidłowa obsługa i eksploatacja elektronarzędzi**

a) **Nie należy przeciążać urządzenia. Do pracy używać należy elektronarzędzia, które są do tego przewidziane.** Odpowiednio dobranym elektronarzędziem pracuje się w danym zakresie wydajności lepiej i bezpieczniej.

b) **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.

c) **Przed regulacją urządzenia, wymianą osprzętu lub po zaprzestaniu pracy narzędziem, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się elektronarzędzia.

d) **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które go nie znają lub nie przeczytały niniejszych przepisów.** Używane przez niedoświadczone osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.

e) **Konieczna jest należyta konserwacja elektronarzędzia. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia działają bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone w taki sposób, który miałby wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy.** Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.

f) **Należy stale dbać o ostrość i czystość narzędzi tnących.** O wiele rzadziej dochodzi do zakleszczenia się narzędzia tnącego, jeżeli jest ono starannie utrzymane. Zadbane narzędzia łatwiej się też prowadzi.

g) **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia pomocnicze itd. należy używać zgodnie z niniejszymi zaleceniami. Uwzględnić należy przy tym warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Niezgodne z przeznaczeniem użycie elektronarzędzia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

5) **Serwis**

a) **Naprawę elektronarzędzia należy zlecić jedynie wykwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

Wskazówki bezpieczeństwa dla frezarek

- **Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanych narzędzi roboczych nie może być mniejsza od podanej na elektronarzędziu maksymalnej prędkości obrotowej.** Osprzęt obracający się z większą niż dopuszczalna prędkością, może ulec uszkodzeniu.
- **Frezy i inne narzędzia robocze muszą dokładnie pasować do uchwytu narzędziowego (zacisku) użytkowanego elektronarzędzia.** Narzędzia robocze, nie dopasowane do uchwytu narzędziowego elektronarzędzia, obracają się nierównomiernie, silnie wibrują i mogą spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.
- **Elektronarzędzie uruchomić przed zetknięciem freza z materiałem.** W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo odrzutu, gdy użyte narzędzie zablokuje się w obrabianym przedmiocie.
- **Trzymać dłonie z dala od obszaru pracy frezarki i zachować bezpieczną ich odległość od obracającego się freza. Drugą ręką należy trzymać rękojeść dodatkową.** Prowadząc frezarkę oburącz można uniknąć skaleczenia rąk przez frez.
- **Nigdy nie frezować materiałów, w których znajdują się przedmioty metalowe, gwoździe lub śruby.** Może to doprowadzić do uszkodzenia narzędzia roboczego i podwyższenia wibracji.
- **Podczas prac, przy których elektronarzędzie mogłoby natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny przewód, należy je trzymać tylko za izolowaną rękojeść.** Pod wpływem kontaktu z przewodami będącymi pod napięciem, wszystkie części metalowe elektronarzędzia znajdą się również pod napięciem i mogą spowodować porażenie prądem osoby obsługującej.
- **Należy używać odpowiednich przyrządów poszukiwawczych w celu lokalizacji ukrytych przewodów zasilających, lub poprosić o pomoc zakłady miejskie.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru i porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Przebicie przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe.
- **Nie należy używać tępych lub uszkodzonych narzędzi frezarskich.** Tępe lub uszkodzone frezy powodują podwyższone tarcie, mogą się zablokować, a także są przyczyną niewyważenia.
- **Elektronarzędzie należy trzymać podczas pracy mocno w obydwu rękach i zapewnić bezpieczną pozycję pracy.** Elektronarzędzie prowadzone jest bezpieczniej w obydwu rękach.
- **Należy zabezpieczyć obrabiany przedmiot.** Zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub imadle jest bezpieczniejsze niż trzymanie go w ręku.
- **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości.** Mieszanki materiałów są szczególnie niebezpieczne. Pył z metalu lekkiego może się zapalić lub wybuchnąć.
- **Przed odłożeniem elektronarzędzia, należy poczekać, aż znajdzie się ono w bezruchu.** Narzędzie robocze może się zablokować i doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.
- **Nie wolno używać elektronarzędzia z uszkodzonym przewodem. Nie należy dotykać uszkodzonego przewodu; w przypadku uszkodzenia przewodu podczas pracy, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.** Uszkodzone przewody podwyższają ryzyko porażenia prądem.

Opis funkcjonowania



Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy otworzyć rozkładaną stronę z rysunkiem urządzenia i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest do frezowania wpustowego, krawędziowego, profilowego i do wykonywania rowków podłużnych w drewnie, tworzywach sztucznych i lekkich materiałach budowlanych, a także do frezowania kopiowego. Przy zredukowanej prędkości obrotowej i zastosowaniu odpowiednich frezów możliwa jest też obróbka metali nieżelaznych.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia na stronach graficznych.

1 Rękojeść prawa
2 Przycisk blokady włącznika/wyłącznika
3 Gałka wstępnego wyboru prędkości obrotowej
4 Dźwignia blokady wrzeciona
5 Śruba motylkowa dla drążków prowadzących (2x)*
6 Osłona przeciwwiórowa
7 Frez (narzędzie robocze)*
8 Mocowanie drążków prowadzących prowadnicy równoległej
9 Płyta ślizgowa
10 Zderzak schodkowy
11 Śruby regulacyjne zderzaka schodkowego
12 Płyta główna
13 Osłona zabezpieczająca
14 Śruba motylkowa do regulacji ogranicznika głębokości
15 Ogranicznik głębokości
16 Przełącznik suwakowy ze wskaźnikiem
17 Rękojeść lewa
18 Podziałka głębokości cięcia
19 Podziałka precyzyjnej regulacji głębokości cięcia
20 Pokrętło do precyzyjnej regulacji głębokości cięcia
21 Wskaźnik (oznakowanie) punktu zerowego
22 Dźwignia zwalniająca blokadę
23 Zacisk z nakrętką złączkową
24 Włącznik/wyłącznik
25 Klucz widełkowy, rozwartość klucza 24 mm*
26 Wąż odkurzacza (Ø 35 mm)*
27 Adapter odsysający*
28 Śruba radełkowana adaptera do odsysania pyłów (2x)*
29 Prowadnica równoległa*
30 Drążek prowadzący prowadnicy równoległej (2x)*
31 Śruba motylkowa do precyzyjnej regulacji prowadnicy równoległej (2x)*
32 Śruba motylkowa do zgrubnej regulacji prowadnicy równoległej (2x)*
33 Pokrętło do precyzyjnej regulacji prowadnicy równoległej*
34 Listwa zderzaka prowadnicy równoległej*
35 Adapter do odsysania pyłów prowadnicy równoległej*
36 Cyrkiel z przystawką szyn prowadzących*
37 Uchwyt cyrkla*
38 Śruba motylkowa do zgrubnej regulacji cyrkla (2x)*
39 Śruba motylkowa do precyzyjnej regulacji cyrkla (1x)*
40 Pokrętło do precyzyjnej regulacji cyrkla*
41 Śruba centrująca*
42 Płyta dystansowa (wchodzi w skład zestawu „Cyrkiel“)*
43 Szyna prowadząca*
44 Adapter bolca kopiującego
45 Śruba mocująca adapter bolca kopiującego (2x)
46 Dźwignia zwalniająca blokadę adaptera bolca kopiującego
47 Bolec kopiujący
48 Śruba z łbem walcowym mocująca płytę ślizgową
49 Śruba z łbem wpuszczanym mocująca płytę ślizgową
50 Trzpień centrujący

***Przedstawiony na rysunkach lub opisany osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.**

Dane techniczne

Frezarka górnowrzecionowa		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Numer katalogowy		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Znamionowa moc pobierania	W	900	1300
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Wstępny wybór prędkości obrotowej		●	●
Elektronika „Constant“		●	●
Przyłącze do odsysania pyłu		●	●
Uchwyt narzędziowy	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Skok korpusu frezarki	mm	50	58
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Klasa ochrony		⧈/II	⧈/II

Dane aktualne są dla napięcia znamionowego [U] 230/240 V. W przypadku niższych napięć, a także modeli specyficznych dla danego kraju, dane te mogą się różnić.

Należy zwracać uwagę na numer katalogowy na tabliczce znamionowej nabytego elektronarzędzia. Nazwy handlowe poszczególnych elektronarzędzi mogą się różnić.

Informacja na temat hałasu i wibracji

Wartości pomiarowe określono zgodnie z normą EN 60745 (płyta wiórowa).

Określony wg skali A poziom hałasu emitowanego przez urządzenie wynosi standardowo: poziom ciśnienia akustycznego 89 dB(A); poziom mocy akustycznej 100 dB(A). Niepewność pomiaru K=3 dB.
Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań (suma wektorowa dla trzech składowych kierunkowych) wyznaczone zgodnie z normą EN 60745 wynoszą:
wartość emisji drgań a_h =5,5 m/s², błąd pomiaru K =2,5 m/s².

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań pomierzony został zgodnie z określoną przez normę EN 60745 procedurą pomiarową i może zostać użyty do porównywania elektronarzędzi. Można go też użyć do wstępnej oceny ekspozycji na drgania.

Podany poziom drgań jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także jeśli nie będzie wystarczająco konserwowane, poziom drgań może odbiegać od podanego. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie ekspozycji na drgania podczas całego czasu pracy.
Aby dokładnie ocenić ekspozycję na drgania, trzeba wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone, lub gdy jest wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. W ten sposób łączna (obliczana na pełny wymiar czasu pracy) ekspozycja na drgania może okazać się znacznie niższa.
Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę operatora przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: Konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zabezpieczenie odpowiedniej temperatury rąk, ustalenie kolejności operacji roboczych.

Deklaracja zgodności CE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, przedstawiony w „Dane techniczne“, odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych:
EN 60745 – zgodnie z wymaganiami dyrektyw: 2004/108/WE, 98/37/WE (do 28.12.2009), 2006/42/WE (od 29.12.2009).

Dokumentacja techniczna:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification

ppa. [signature] i.V. [signature]

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montaż

Mocowanie freza (zob. rys. A)

- **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.**
- **Do mocowania i wymiany freza zaleca się użycie rękawic ochronnych.**

W zależności od potrzeb można dobrać frezy różnego typu i o różnych właściwościach.

Frezy z wysokojakościowej stali szybkotnącej dostosowane są do obróbki miękkich materiałów, takich jak miękkie drewno i tworzywa sztuczne.

Frezy z węglików spiekanych nadają się szczególnie do obróbki materiałów twardszych i ścieralnych, takich jak twarde drewno i aluminium.

Frezy oryginalne, wchodzące w skład bogatego programu oprzyrządowania Bosch, są do nabycia w specjalistycznych sklepach branżowych.

Stosowane frezy powinny być czyste, a ich stan techniczny nie powinien budzić zastrzeżeń.

– Otworzyć osłonę przeciwwiórową **6** (odchylając ją w dół).
– Przesunąć dźwignię blokady wrzeciona **4** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i przytrzymać ją w tej pozycji (❶). W razie potrzeby ręcznie przekręcić wrzeciono, aż do zaskoczenia w zapadce.
– Zwolnić nakrętkę złączkową **23** za pomocą klucza widełkowego **25** (rozwartość 24 mm), obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (❷).
– Włożyć frez do tulei zaciskowej. Chwyt freza należy wprowadzić do zacisku na głębokość wynoszącą co najmniej 20 mm.
– Dociągnąć nakrętkę złączkową **23** za pomocą klucza widełkowego **25** (rozwartość 24 mm), obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Zwolnić dźwignię blokującą wrzeciono **4**.
– Zamknąć osłonę przeciwwiórową **6** (do góry).

- **Nie należy stosować frezów o średnicy większej niż 50 mm, jeżeli nie został uprzednio zamontowany bolec kopiujący.** Frezy takie nie przejdą przez płytę podstawową.
- **Nie dokręcać tulei zaciskowej nakrętką złączkową przed zamontowaniem freza.** Może doprowadzić to do uszkodzenia tulei zaciskowej.

Odsysanie pyłów/wiórów (zob. rys. B)

- Pyły niektórych materiałów, na przykład powłok malarskich z zawartością ołowiu, niektórych gatunków drewna, minerałów lub niektórych rodzajów metalu, mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia. Bezpośredni kontakt fizyczny z pyłami lub przedostanie się ich do płuc może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego operatora lub osób znajdujących się w pobliżu.
  Niektóre rodzaje pyłów, np. dębiny lub buczyny uważane są za rakotwórcze, szczególnie w połączeniu z substancjami do obróbki drewna (chromiany, impregnaty do drewna). Materiały, zawierające azbest mogą być obrabiane jedynie przez odpowiednio przeszkolony personel.

- W razie możliwości należy stosować odsysanie pyłów.
- Należy zawsze dbać o dobrą wentylację stanowiska pracy.
- Zaleca się noszenie maski przeciwpyłowej z pochłaniaczem klasy P2.

Należy stosować się do aktualnie obowiązujących w danym kraju przepisów, regulujących zasady obchodzenia się z materiałami przeznaczonymi do obróbki.

Montaż adaptera do odsysania pyłów

Adapter do odsysania pyłów **27** można zamontować na dwa sposoby: z przyłączem węża do przodu albo do tyłu. W przypadku, gdy zamontowany jest adapter bolca kopiującego **44**, może zaistnieć konieczność obrócenia go o 180°, aby uniknąć dotykania przez adapter do odsysania pyłów **27** dźwigni zwalniającej blokadę adaptera **46**. Przed montażem z przyłączem węża do przodu, należy uprzednio zdjęć osłonę przeciwwiórową **6**. Przymocować adapter do odsysania pyłów **27** za pomocą dwóch śrub radełkowanych **28** do płyty frezarki **12**.

Podłączenie odsysania pyłów

Nasunąć wąż odkurzacza (Ø 35 mm) **26** (wyposażenie dodatkowe) na uprzednio zamontowany adapter do odsysania pyłów. Połączyć wąż **26** z odkurzaczem (wyposażenie dodatkowe).

Elektronarzędzie możne być zasilane bezpośrednio poprzez gniazdo wtykowe uniwersalnego odkurzacza firmy Bosch ze zdalnym włączaniem. Odkurzacz uruchamiany jest wówczas automatycznie w momencie załączenia zasilania w elektronarzędziu.

Odkurzacz musi być dostosowany do rodzaju obrabianego materiału.

Do odsysania szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia pyłów rakotwórczych należy używać odkurzacza specjalnego.

Montaż osłony przeciwwiórowej (zob. rys. C)

Osłonę przeciwwiórową **6** wstawić od przodu do prowadnicy aż do zaskoczenia w zapadce. Aby zdemontować osłonę przeciwwiórową, należy uchwycić jej boki i zsunąć ją, pociągając do przodu.

Praca

Uruchomienie

- **Należy zwrócić uwagę na napięcie sieci! Napięcie źródła prądu musi zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia. Elektronarzędzia przeznaczone do pracy pod napięciem 230 V można przyłączać również do sieci 220 V.**

Wstępny wybór prędkości obrotowej

Przy pomocy pokrętła regulatora można dokonać regulacji prędkości **3** obrotowej (także w czasie biegu).

1 – 2 niska prędkość obrotowa

3 – 4 średnia prędkość obrotowa

5 – 6 wysoka prędkość obrotowa

Wartości podane w tabeli są wartościami orientacyjnymi. Optymalna prędkość obrotowa uzależniona jest od rodzaju materiału i od warunków pracy; określić ją można jedynie drogą prób.

Materiał	Średnica freza (mm)	Pozycja gałki 3
Twarde drewno (buk)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Miękkie drewno (sosna)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Płyta wiórowa	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Tworzywo sztuczne	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Po trwającej przez dłuższy okres czasu pracy z niską prędkością obrotową, należy ochłodzić elektronarzędzie, uruchamiając je bez obciążenia z maksymalną prędkością obrotową na ok. 3 min.

Włączanie/wyłączanie

Przed uruchomieniem/wyłączeniem urządzenia należy nastawić głębokość frezowania, zgodnie z rozdziałem *„Ustawianie głębokości frezowania"*.

W celu **włączenia** elektronarzędzia nacisnąć włącznik/wyłącznik **24** i przytrzymać w tej pozycji.

W celu **unieruchomienia** wciśniętego włącznika/wyłącznika **24** należy nacisnąć przycisk blokady **2**.

W celu **wyłączenia** elektronarzędzia, należy zwolnić włącznik/wyłącznik **24**, lub gdy jest on unieruchomiony przyciskiem blokady **2**, nacisnąć krótko włącznik/wyłącznik **24**, a następnie zwolnić.

System Constant Electronic

System Constant Electronic utrzymuje stałą prędkość frezowania niezależnie od obciążenia i gwarantuje utrzymującą się na tym samym poziomie wydajność roboczą.

System łagodnego rozruchu

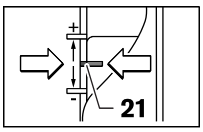
Elektroniczny system łagodnego rozruchu ogranicza prędkość obrotową podczas włączania i wydłuża żywotność silnika.

Ustawianie głębokości frezowania (zob. rys. D)

- **Ustawianie głębokości frezowania dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.**

Aby zgrubnie ustawić głębokość frezowania należy postępować w następujący sposób:

– Elektronarzędzie z zamocowanym frezem postawić na obrabianym przedmiocie.
– Ustawić pokrętło **20** na środek skali. W tym celu należy przekręcić pokrętło **20** na taką pozycję, by wskaźniki **21** były ustawione tak, jak zostało to ukazane na rysunku. Następnie należy ustawić podziałkę **19** na pozycję „0".



– Zderzak schodkowy **10** ustawić w najniższym położeniu; zderzak musi zaskoczyć w wyczuwalny sposób.
– Poluzować śrubę motylkową na zderzaku głębokości **14** na tyle, aby zderzak **15** można było swobodnie przemieszczać.
– Przestawić dźwignię blokady **22** ku dołowi i opuszczać wolno frezarkę do momentu zetknięcia się freza **7** z powierzchnią obrabianą. Zwolnić dźwignię **22**, aby zablokować wybraną pozycję frezarki.
– Docisnąć zderzak głębokości **15** do dołu, aż do najniższego stopnia zderzaka stopniowego **10**. Suwak **16** przesunąć na pozycję „0" na podziałce głębokości frezowania **18**.
– Zderzak głębokości **15** ustawić na żądną głębokość frezowania i dokręcić nakrętkę motylkową **14**. Należy uważać, aby po dokonaniu tej czynności, nie zmieniać już pozycji suwaka **16**.
– Wcisnąć dźwignię **22** i przywrócić górne położenie maszyny.

Przy większych głębokościach frezowania zalecane jest prowadzenie obróbki w kilku przejściach. Dzięki zderzakowi schodkowemu **10** możliwe jest rozłożenie procesu obróbki na kilka przejść. Należy w tym celu nastawić pożądaną głębokość frezowania z najniższym stopniem zderzaka schodkowego i wybrać dla pierwszych etapów obróbki wyższe stopnie. Odstęp między stopniami można zmieniać, pokręcając śrubami regulacyjnymi **11**.

Po próbnej obróbce można dokonać dokładnej regulacji głębokości frezowania poprzez obrót pokrętłem **20** – obracać należy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć głębokość frezowania, a w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć głębokość frezowania. Orientację ułatwia przy tym podziałka **19**. Jeden obrót odpowiada zmianie nastawy głębokości o 2,0 mm, każda z kresek podziałki, znajdującej się na górnej krawędzi podziałki **19**, odpowiada zmianie nastawy głębokości o 0,1 mm. Maksymalna zmiana nastawy głębokości wynosi ± 8 mm.
Przykład: Pożądana głębokość frezowania to 10,0 mm, rezultatem frezowania próbnego była głębokość frezowania wynosząca 9,6 mm.

– Unieść frezarkę górnowrzecionową i podłożyć coś (np. kawałek drewna) pod płytę ślizgową **9** – tak, aby frez **7** przy opuszczaniu nie dotykał obrabianego materiału. Wcisnąć dźwignię blokady **22** i powoli opuszczać frezarkę, aż do momentu gdy ogranicznik głębokości **15** całkowicie przylgnie do zderzaka schodkowego **10**.
– Przestawić podziałkę **19** na pozycję „0" i zwolnić śrubę motylkową **14**.
– Przekręcić pokrętło **20** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara o 0,4 mm/4 kreski podziałki (różnica między wartością zadaną i rzeczywistą) i dociągnąć śrubę motylkową **14**.
– Skontrolować wybraną głębokość frezowania poprzez kolejne frezowanie próbne.

Po dokonaniu regulacji głębokości frezowania nie należy zmieniać pozycji suwaka **16**, znajdującego się na ograniczniku głębokości **15**, aby zawsze można było odczytać aktualną głębokość frezowania na podziałce **18**.

Wskazówki dotyczące pracy

▶ **Frezy należy chronić przed upadkiem i udarami.**

Kierunek frezowania i proces cięcia (zob. rys. E)

▶ **Kierunek frezowania musi być stale przeciwny do kierunku obrotów freza 7 (frezowanie przeciwbieżne). Przy frezowaniu zgodnym z kierunku zgodnym z kierunkiem obrotów freza (frezowanie współbieżne), frezarka może być wyrwana z rąk osoby obsługującej.**

– Nastawić pożądaną głębokość frezowania, zgodnie z rozdziałem *„Ustawianie głębokości frezowania"*.
– Ustawić eletronarzędzie z zamontowanym frezem na obrabianym przedmiocie i uruchomić.
– Wcisnąć dźwignię blokady **22** i opuszczać wolno frezarkę, aż do osiągnięcia nastawionej głębokości frezowania. Zwolnić dźwignię **22**, aby zablokować wybraną pozycję frezarki.
– Frezować, wymuszając równomierny posuw.
– Po zakończeniu obróbki, przywrócić górne położenie maszyny.
– Wyłączyć elektronarzędzie.

Frezowanie za pomocą zderzaka pomocniczego (zob. rys. F)

Aby ułatwić obróbkę większych przedmiotów, np. do frezowania wpustów, można przymocować do obrabianego przedmiotu deskę lub listwę i użyć jej jako zderzaka pomocniczego, prowadząc wzdłuż niej frezarkę. Frezarkę należy prowadzić po płaskiej stronie płyty ślizgowo-prowadzącej, wzdłuż zderzaka pomocniczego.

Frezowanie krawędziowe lub kształtowe

Przy frezowaniu krawędzi lub przy frezowaniu kształtowym bez zastosowania prowadnicy równoległej, należy stosować frezy z trzpieniem prowadzącym lub łożyskiem kulkowym.

– Uruchomione uprzednio elektronarzędzie dosunąć z boku do obrabianego przedmiotu i zagłębiać frez w materiale, aż do momentu oparcia się trzpienia prowadzącego wzgl. łożyska kulkowego freza o krawędź obrabianego przedmiotu.
– Frezarkę prowadzić oburącz wzdłuż krawędzi przedmiotu, zwracając przy tym uwagę na jej kątowe położenie. Zbyt silny docisk może spowodować uszkodzenie krawędzi przedmiotu.

Frezowanie z prowadnicą równoległą (zob. rys. G)

Zamontować drążki prowadzące **30** prowadnicy równoległej **29** w płycie podstawy **12** i zamocować je za pomocą śrub motylkowych **5** w żądanym położeniu. Możliwa jest też regulacja zgrubna długości prowadnicy równoległej za pomocą śrub motylkowych **31** i **32**.

Po zwolnieniu obu śrub motylkowych **31**, można za pomocą pokrętła **33** wyregulować położenie frezarki na prowadnicy równoległej. Jeden obrót odpowiada zmianie nastawy o 2,0 mm, każda z kresek na podziałce pokrętła **33** odpowiada zmianie nastawy o 0,1 mm.

Za pomocą listwy zderzaka **34** możliwa jest zmiana czynnej długości prowadnicy równoległej.

Włączone elektronarzędzie prowadzić z lekkim bocznym dociskiem na prowadnicę równoległą wzdłuż krawędzi obrabianego przedmiotu, zachowując przy tym równomierny posuw.

W przypadku obróbki przy użyciu prowadnicy równoległej **29**, do odsysania pyłów i wiórów należy użyć specjalnego adaptera **35**. Adapter **27** może pozostać zamontowany.

Frezowanie z cyrklem (zob. rys. H)

Do frezowania po obwodzie koła można zastosować cyrkiel z przystawką szyn prowadzących **36**. Zmontować cyrkiel zgodnie z rysunkiem.

Wkręcić śrubę centrującą **41** do gwintu w cyrklu. Czubek śruby umieścić pośrodku obrabianego okręgu, zwracając przy tym uwagę, aby stykała się ona z obrabianym materiałem.

Nastawić zgrubnie pożądany promień, przesuwając cyrkiel, a następnie dokręcić śruby motylkowe **38** i **39**.

Po zwolnieniu śruby motylkowej **39**, można za pomocą pokrętła **40** nastawić długość. Jeden obrót odpowiada przy zmianie nastawy o 2,0 mm, każda z kresek podziałki na pokrętle **40** odpowiada zmianie nastawy o 0,1 mm.

Włączone elektronarzędzie należy prowadzić nad obrabianym przedmiotem za pomocą prawego uchwytu **1** i uchwytu cyrkla **37**.

Frezowanie z listwą prowadzącą (zob. rys. I)

Do frezowania wzdłuż jednej prostej stosuje się listwę prowadzącą **43**.

Dla wyrównania różnicy wysokości konieczne jest zamontowanie płyty dystansowej **42**.

Zamontować cyrkiel z przystawką szyn prowadzących **36**, jak ukazano na rysunku.

Położyć szynę prowadzącą **43** na powierzchni obrabianego przedmiotu i unieruchomić w odpowiedni sposób, np. za pomocą ścisków stolarskich. Umieścić elektronarzędzie z zamontowanym cyrklem **36** na listwie prowadzącej.

Frezowanie z bolcem kopiującym (zob. rys. K–N)

Za pomocą bolca kopiującego **47** możliwe jest przenoszenie konturów z wzorców lub szablonów na przedmioty obrabiane.

Przed rozpoczęciem pracy z bolcem kopiującym **47** konieczne jest uprzednie zamontowanie specjalnego adaptera **44** w płycie ślizgowej **9**.

Adapter bolca kopiującego **44** wstawić z góry na płytę ślizgową **9** i zamocować go za pomocą dwóch śrub mocujących **45**, zwracając przy tym uwagę, aby istniała możliwość swobodnego poruszania dźwigni zwalniającej blokadę adaptera **46**.

Wybór bolca kopiującego zależy od grubości szablonu lub odwzorowywanej powierzchni. Ze względu na wysokość bolca kopiującego (wystawanie), grubość szablonu powinna wynosić min. 8 mm.

Zwolnić dźwignię **46** i wstawić bolec kopiujący **47** od dołu w adapter **44**. Zęby ustalające położenie adaptera muszą w sposób wyczuwalny zaskoczyć do wgłębień w tulei.

- ► **Średnica freza musi być mniejsza niż średnica wewnętrzna bolca kopiującego.**

Aby wszędzie uzyskać taki sam odstęp od środka freza do krawędzi bolca kopiującego, możliwe jest wycentrowanie wzajemne bolca i płyty ślizgowej.

- – Wcisnąć dźwignię zwalniającą blokadę przystawki **22** ku dołowi i poprowadzić frezarkę aż do oporu w kierunku podstawy **12**. Zwolnić dźwignię **22**, aby zablokować żądaną pozycję frezarki.
- – Wykręcić śruby z łbem wpuszczanym **49**. Wkręcić śruby z łbem walcowym **48** w przewidziane do tego celu otwory – tak, aby można było swobodnie przesuwać płytę ślizgową **9**.
- – Wstawić trzpień centrujący **50** do uchwytu narzędziowego zgodnie z rysunkiem. Ręcznie dokręcić lekko nakrętkę złączkową tak, aby trzpień centrujący można było swobodnie poruszać.
- – Wyrównać ustawienie trzpienia centrującego **50** i bolca kopiującego **47** względem siebie, lekko przesuwając płytę ślizgową **9**.

– Dociągnąć śruby z łbem walcowym **48**.
– Usunąć trzpień centrujący **50** z uchwytu narzędziowego.
– Wcisnąć dźwignię **22** i przywrócić górne położenie maszyny.

W przypadku frezowania z bolcem kopiującym **47** należy postępować w następujący sposób:

– Bolec kopiujący włączonego uprzednio elektronarzędzia przystawić do szablonu.
– Wcisnąć dźwignię blokady **22** i opuszczać wolno frezarkę, aż do osiągnięcia nastawionej głębokości frezowania. Zwolnić dźwignię **22**, aby zablokować wybraną pozycję frezarki.
– Frezarkę z wystającym bolcem kopiującym należy prowadzić wzdłuż szablonu z lekkim bocznym dociskiem do odwzorowywanej powierzchni.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.**
- **Aby zapewnić bezpieczną i wydajną pracę, elektronarzędzie i szczeliny wentylacyjne należy utrzymywać w czystości.**
- **W ekstremalnych warunkach pracy, w środku narzędzia osadzić może się przy obrabianiu metali przewodzący pył. Izolacja ochronna elektronarzędzia może zostać uszkodzona. W takich przypadkach zaleca się użycie stacjonarnego urządzenia odsysającego, częste wydmuchiwanie szczelin wentylacyjnych i podłączenie przez wyłącznik ochronny (FI).**

Jeśli urządzenie, mimo dokładnej i wszechstronnej kontroli produkcyjnej ulegnie kiedykolwiek awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Bosch.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego elektronarzędzia zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej.

Obługa klienta oraz doradztwo techniczne

Ze wszystkimi pytaniami, dotyczącymi naprawy i konserwacji nabytego produktu oraz dostępu do części zamiennych prosimy zwracać się do punktów obsługi klienta. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można znaleźć pod adresem:
www.bosch-pt.com
Zespół doradztwa technicznego firmy Bosch służy pomocą w razie pytań związanych z zakupem produktu, jego zastosowaniem oraz regulacją urządzeń i osprzętu.

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Szyszkowa 35/37
02-285 Warszawa
Tel.: +48 (022) 715 44 60
Faks: +48 (022) 715 44 41
E-Mail: bsc@pl.bosch.com
Infolinia Działu Elektronarzędzi:
+48 (801) 100 900
(w cenie połączenia lokalnego)
E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com
www.bosch.pl

Usuwanie odpadów

Elektronarzędzia, osprzęt i opakowanie należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi zasadami ochrony środowiska.

Tylko dla państw należących do UE:

Nie należy wyrzucać elektronarzędzi do odpadów domowych! Zgodnie z europejską wytyczną 2002/96/EG o starych, zużytych narzędziach elektrycznych i elektronicznych i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane, niezdatne do użycia elektronarzędzia należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego użytkowania zgodnego z zasadami ochrony środowiska.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.

Bezpečnostní předpisy

Všeobecná varovná upozornění pro elektronářadí

⚠ VAROVÁNÍ **Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny.** Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úder elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

1) Bezpečnost pracovního místa

a) **Udržujte Vaše pracovní místo čisté a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.

b) **S elektronářadím nepracujte v prostředí ohroženém explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.

c) **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od Vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

2) Elektrická bezpečnost

a) **Připojovací zástrčka elektronářadí musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. Společně s elektronářadím s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko úderu elektrickým proudem.

b) **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko úderu elektrickým proudem.

c) **Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektronářadí zvyšuje nebezpečí úderu elektrickým proudem.

d) **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení elektronářadí nebo k vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko úderu elektrickým proudem.

e) **Pokud pracujete s elektronářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou způsobilé i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko úderu elektrickým proudem.

f) **Pokud se nelze vyhnout provozu elektronářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Nasazení proudového chrániče snižuje riziko úderu elektrickým proudem.

3) Bezpečnost osob

a) **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Nepoužívejte žádné elektronářadí pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.

b) **Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.

c) **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektronářadí vypnuté dříve než jej uchopíte, ponesete či připojíte na zdroj proudu a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektronářadí prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.

d) **Než elektronářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubováky.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.

e) **Vyvarujte se abnormálního držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete elektronářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.

f) **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.

g) **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Použití odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.

4) Svědomité zacházení a používání elektronářadí

a) **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektronářadí.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.

b) **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.

c) **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.

d) **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.

e) **Pečujte o elektronářadí svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpřičují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce elektronářadí. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronářadí.

f) **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpřičují a dají se lehčeji vést.

g) **Používejte elektronářadí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronářadí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.

5) Servis

a) **Nechte Vaše elektronářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.

Bezpečnostní upozornění pro frézování

- **Dovolený počet otáček nasazeného nástroje musí být minimálně tak vysoký jako nejvyšší počet otáček uvedený na elektronářadí.** Příslušenství, jež se otáčí rychleji než je dovoleno, se může zničit.
- **Frézovací nástroje nebo další příslušenství musí přesně lícovat do nástrojového držáku (upínací kleštiny) Vašeho elektronářadí.** Nástroje, které přesně nelícují do nástrojového držáku elektronářadí, se nerovnoměrně otáčejí, velmi silně vibrují a mohou vést ke ztrátě kontroly.
- **Elektronářadí veďte proti obrobku pouze zapnuté.** Jinak existuje nebezpečí zpětného rázu, pokud se nasazený nástroj v obrobku vzpříčí.
- **Nedávejte své ruce do oblasti frézování ani na frézu. Svou druhou rukou vždy držte přídavnou rukojeť.** Pokud drží obě ruce frézku, nemohou se od frézy poranit.

- **Nikdy nefrézujte přes kovové předměty, hřebíky nebo šrouby.** Frézovací nástroj se může poškodit a vést ke zvýšeným vibracím.
- **Pokud provádíte práce, při kterých může nasazovací nástroj zasáhnout skrytá elektrická vedení nebo vlastní síťový kabel, pak uchopte elektronářadí pouze na izolovaných plochách držadla.** Kontakt s vedením pod napětím přivádí napětí i na kovové díly elektronářadí a vede k úderu elektrickým proudem.
- **Použijte vhodná hledací zařízení k vyhledání skrytých rozvodných vedení nebo přizvěte místní dodavatelskou společnost.** Kontakt s elektrickým vedením může vést k požáru a elektrickému úderu. Poškození plynového vedení může vést k explozi. Proniknutí do vodovodního potrubí způsobí věcné škody.
- **Nepoužívejte žádné tupé nebo poškozené frézy.** Tupé nebo poškozené frézy způsobují zvýšené tření, mohou být svírány a vést k házivosti.
- **Elektronářadí držte při práci pevně oběma rukama a zajistěte si bezpečný postoj.** Oběma rukama je elektronářadí vedeno bezpečněji.
- **Zajistěte obrobek.** Obrobek pevně uchycený upínacím přípravkem nebo svěrákem je držen bezpečněji než Vaší rukou.
- **Udržujte své pracovní místo čisté.** Směsi materiálů jsou obzvlášť škodlivé. Prach lehkých kovů může hořet nebo explodovat.
- **Než jej odložíte, počkejte až se elektronářadí zastaví.** Nasazovací nástroj se může vzpříčit a vést ke ztrátě kontroly nad elektronářadím.
- **Nepoužívejte elektronářadí s poškozeným kabelem. Pokud se kabel během práce poškodí, pak se jej nedotýkejte a vytáhněte síťovou zástrčku.** Poškozené kabely zvyšují riziko elektrického úderu.

Funkční popis



Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Vyklopte prosím odklápěcí stranu se zobrazením stroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otevřenou.

Určující použití

Stroj je určen k frézování drážek, hran, profilů a podélných otvorů při pevné opoře do dřeva, plastu a lehkých stavebních hmot a též ke kopírovacímu frézování.
Při sníženém počtu otáček a s příslušnými frézami lze opracovávat i neželezné kovy.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení elektronářadí na grafické straně.

1 Rukojeť pravá
2 Aretační tlačítko spínače
3 Nastavovací kolečko předvolby počtu otáček
4 Páčka aretace vřetene
5 Křídlový šroub vodících tyčí podélného dorazu (2x)*
6 Ochrana proti třískám
7 Frézovací nástroj*
8 Upnutí vodících tyčí podélného dorazu
9 Kluzná deska
10 Stupňovitý doraz
11 Seřizovací šrouby stupňovitého dorazu
12 Základová deska
13 Ochranná manžeta
14 Křídlový šroub pro nastavení hloubkového dorazu
15 Hloubkový doraz
16 Šoupátko s indexovací značkou
17 Rukojeť levá
18 Stupnice nastavení hloubky frézování
19 Stupnice jemného nastavení hloubky frézování

20 Otočný knoflík pro jemné nastavení hloubky frézování

21 Značení pro vyrovnání nulového bodu

22 Odjišťovací páčka

23 Převlečná matice s kleštinou

24 Spínač

25 Stranový klíč 24 mm*

26 Odsávací hadice (Ø 35 mm)*

27 Odsávací adaptér*

28 Rýhovaný šroub pro odsávací adaptér (2x)*

29 Podélný doraz*

30 Vodící tyč podélného dorazu (2x)*

31 Křídlový šroub jemného nastavení podélného dorazu (2x)*

32 Křídlový šroub hrubého nastavení podélného dorazu (2x)*

33 Otočný knoflík pro jemné nastavení podélného dorazu*

34 Dorazová lišta podélného dorazu*

35 Odsávací adaptér pro podélný doraz*

36 Frézovací kružítko/adaptér vodícího profilu*

37 Madlo frézovacího kružítka*

38 Křídlový šroub hrubého nastavení frézovacího kružítka (2x)*

39 Křídlový šroub pro jemné nastavení frézovacího kružítka (1x)*

40 Otočný knoflík pro jemné nastavení frézovacího kružítka*

41 Středící šroub*

42 Distanční deska (obsažena v sadě „Frézovací kružítko“)*

43 Vodící profil*

44 Adaptér kopírovacího pouzdra

45 Upevňovací šroub adaptéru kopírovacího pouzdra (2x)

46 Odjišťovací páčka adaptéru kopírovacího pouzdra

47 Kopírovací pouzdro

48 Šroub s válcovou hlavou pro kluznou desku

49 Šroub se zapuštěnou hlavou pro kluznou desku

50 Středící trn

***Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří do standardní dodávky.**

Technická data

Horní frézka		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Objednací číslo		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Jmenovitý příkon	W	900	1300
Otáčky naprázdno	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Předvolba počtu otáček		●	●
Konstantní elektronika		●	●
Přípojka pro odsávání prachu		●	●
Nástrojový držák	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Zdvih frézovacího koše	mm	50	58
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Třída ochrany		□/II	□/II

Údaje platí pro jmenovité napětí [U] 230/240 V. Při nižších napětích a provedení specifických pro jednotlivé země se tyto údaje mohou lišit.

Dbejte prosím objednacího čísla na typovém štítku Vašeho elektronářadí. Obchodní označení jednotlivých elektronářadí se mohou měnit.

Informace o hluku a vibracích

Naměřené hodnoty zjištěny podle EN 60745 (dřevotřísková deska).

Hodnocená hladina hluku stroje A činí typicky: hladina akustického tlaku 89 dB(A); hladina akustického výkonu 100 dB(A). Nepřesnost K=3 dB.
Noste chrániče sluchu!

Celková hodnota vibrací (vektorový součet tří os) zjištěna podle EN 60745:
Hodnota emise vibrací a_h =5,5 m/s^2, nepřesnost K =2,5 m/s^2.

V těchto pokynech uvedená úroveň vibrací byla změřena podle měřících metod normovaných v EN 60745 a může být použita pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi.
Uvedená úroveň vibrací reprezentuje hlavní použití elektronářadí. Pokud ovšem bude elektronářadí nasazeno pro jiná použití, s odlišnými nasazovacími nástroji nebo s nedostatečnou údržbou, může se úroveň vibrací lišit. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit.
Pro přesný odhad zatížení vibracemi by měly být zohledněny i doby, v nichž je stroj vypnutý nebo sice běží, ale fakticky není nasazen. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zredukovat.
Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací jako např.: údržba elektronářadí a nasazovacích nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

Prohlášení o shodě CE

Prohlašujeme v plné naší zodpovědnosti, že v odstavci „Technická data“ popsaný výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN 60745 podle ustanovení směrnic 2004/108/ES, 98/37/ES (do 28.12.2009), 2006/42/ES (od 29.12.2009).

Technická dokumentace u:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montáž

Nasazení frézovacího nástroje (viz obr. A)

- **Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**
- **Při nasazování a výměně frézovacího nástroje je doporučeno nosit ochranné rukavice.**

Podle účelu nasazení jsou k dispozici frézovací nástroje v nejrůznějších provedeních a jakostech.

Frézovací nástroje z vysokovýkonné rychlořezné ocel jsou vhodné pro opracování měkkých materiálů jako např. měkké dřevo a plast.

Frézovací nástroje s tvrdokovovými břity jsou zvláště vhodné pro tvrdé a abrazívní materiály jako např. tvrdé dřevo a hliník.

Originální frézovací nástroje z rozsáhlého programu příslušenství Bosch obdržíte u svého odborného prodejce.

Nasaďte pouze bezvadné a čisté frézy.

- Sklopte ochranu proti třískám **6** dolů.
- Pootočte páčku aretace vřetene **4** ve směru hodinových ručiček a podržte ji v této poloze (❶). Popř. otočte vřetenem motoru rukou až se zaaretuje.
- Povolte převlečnou matici **23** pomocí stranového klíče **25** (otvor klíče 24 mm) otáčením proti směru hodinových ručiček (❷).

– Nasuňte frézovací nástroj do upínací kleštiny. Stopka frézy musí být zasunuta minimálně 20 mm do upínací kleštiny.
– Utáhněte převlečnou matici **23** pomocí stranového klíče **25** (otvor klíče 24 mm) otáčením po směru hodinových ručiček. Páčku aretace vřetene **4** uvolněte.
– Ochranu proti třískám **6** vyklopte nahoru.

▶ **Bez namontovaného kopírovacího pouzdra nenasazujte žádné frézovací nástroje s průměrem větším než 50 mm.** Tyto frézovací nástroje nelícují skrz základovou desku.

▶ **Upínací kleštinu s převlečnou maticí nikdy pevně neutahujte, pokud není namontován žádný frézovací nástroj.** Jinak se může upínací kleština poškodit.

Odsávání prachu/třísek (viz obr. B)

▶ Prach materiálů jako olovoobsahující nátěry, některé druhy dřeva, minerálů a kovu mohou být zdraví škodlivé. Kontakt s prachem nebo vdechnutí mohou vyvolat alergické reakce a/nebo onemocnění dýchacích cest obsluhy nebo v blízkosti se nacházejících osob. Určitý prach jako dubový nebo bukový prach je pokládán za karcinogenní, zvláště ve spojení s přídavnými látkami pro ošetření dřeva (chromát, ochranné prostředky na dřevo). Materiál obsahující azbest smějí opracovávat pouze specialisté.
  – Pokud možno používejte odsávání prachu.
  – Pečujte o dobré větrání pracovního prostoru.
  – Je doporučeno nosit ochrannou dýchací masku s třídou filtru P2.

  Dbejte ve Vaší zemi platných předpisů pro opracovávané materiály.

Montáž odsávacího adaptéru

Odsávací adaptér **27** lze namontovat hadicovou přípojkou dopředu nebo dozadu. Při nasazeném adaptéru kopírovacího pouzdra **44** eventuelně musíte kopírovací adaptér namontovat o 180° otočený, aby se odsávací adaptér **27** nedotýkal odjišťovací páčky **46**. Při montáži s hadicovou přípojkou vpředu se musí napřed odejmout ochrana proti třískám **6**. Odsávací adaptér **27** upevněte pomocí 2 rýhovaných šroubů **28** na základovou desku **12**.

Připojení odsávání prachu

Odsávací hadici (Ø 35 mm) **26** (příslušenství) nastrčte na namontovaný odsávací adaptér. Odsávací hadici **26** spojte s vysavačem (příslušenství).

Elektronářadí lze připojit přímo do zásuvky víceúčelového vysavače Bosch s dálkovým spínáním. Ten se při zapnutí elektronářadí automaticky nastartuje.

Vysavač musí být vhodný pro opracovávaný materiál.

Při odsávání obzvlášť zdraví škodlivého, karcinogenního nebo suchého prachu použijte speciální vysavač.

Montáž ochrany proti třískám (viz obr. C)

Ochranu proti třískám **6** nasaďte zepředu do vedení tak, aby zapadla. K odejmutí uchopte ochranu proti třískám na bocích a stáhněte ji dopředu.

Provoz

Uvedení do provozu

▶ **Dbejte síťového napětí! Napětí zdroje proudu musí souhlasit s údaji na typovém štítku elektronářadí. Elektronářadí označené 230 V smí být provozováno i na 220 V.**

Předvolba počtu otáček

Pomocí nastavovacího kolečka předvolby počtu otáček **3** můžete předvolit potřebný počet otáček i během provozu.

1 – 2 nízký počet otáček

3 – 4 střední počet otáček

5 – 6 vysoký počet otáček

V tabulce zobrazené hodnoty jsou normativy. Potřebný počet otáček je závislý na materiálu a pracovních podmínkách a lze je zjistit praktickými zkouškami.

Materiál	Průměr frézy (mm)	Poloha nastavovacího kolečka 3
Tvrdé dřevo (buk)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Měkké dřevo (borovice)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Dřevotřískové desky	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plasty	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Hliník	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Po delší práci s malými otáčkami by jste měli stroj k ochlazení nechat běžet naprázdno ca. 3 minuty při maximálních otáčkách.

Zapnutí – vypnutí

Před zapnutím nastavte hloubku frézování, viz odstavec *„Nastavení hloubky frézování“*.

K **uvedení** elektronářadí **do provozu** stlačte spínač **24** a podržte jej stlačený.

K **aretaci** stlačeného spínače **24** stlačte aretační tlačítko **2**.

K **vypnutí** elektronářadí spínač **24** uvolněte popř. je-li aretačním tlačítkem **2** zaaretován, spínač **24** krátce stlačte a potom jej uvolněte.

Konstantní elektronika

Konstantní elektronika udržuje počet otáček při běhu naprázdno a při zatížení téměř konstantní a zaručuje rovnoměrný pracovní výkon.

Pozvolný rozběh

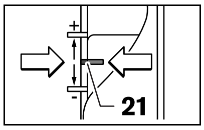
Elektronický pozvolný rozběh omezuje kroutící moment při zapnutí a zvyšuje životnost motoru.

Nastavení hloubky frézování (viz obr. D)

► **Nastavení hloubky frézování se smí provádět jen při vypnutém elektronářadí.**

Pro hrubé nastavení hloubky frézování postupujte následovně:

– Posaďte elektronářadí s namontovaným frézovacím nástrojem na opracovávaný obrobek.
– Umístěte dráhu jemného nastavení pomocí otočného knoflíku **20** doprostřed. K tomu otáčejte knoflíkem **20**, až se shodují značky **21** jak je ukázáno na obrázku. Poté otočte stupnici **19** na „0“.



– Nastavte stupňovitý doraz **10** na nejnižší stupeň; stupňovitý doraz citelně zapadne.
– Povolte křídlový šroub na hloubkovém dorazu **14** tak, aby byl hloubkový doraz **15** volně pohyblivý.
– Stlačte odjišťovací páčku **22** dolů a veďte horní frézku pomalu dolů až se fréza **7** dotkne povrchu obrobku. Odjišťovací páčku **22** opět uvolněte, aby se tato hloubka zanoření zafixovala.
– Hloubkový doraz **15** zatlačte dolů až dosedne na stupňovitý doraz **10**. Šoupátko s indexovací značkou **16** nastavte na polohu „0“ na stupnici nastavení hloubky **18**.
– Hloubkový doraz **15** nastavte na požadovanou hloubku frézování a křídlový šroub hloubkového dorazu **14** pevně utáhněte. Dbejte na to, abyste už šoupátko s indexovací značkou **16** nepřestavili.
– Stlačte odjišťovací páčku **22** a veďte horní frézku do nejvyšší polohy.

Při větších hloubkách frézování byste měli vykonat více cyklů opracování pokaždé s malým úběrem třísky. S pomocí stupňovitého dorazu **10** můžete frézovací proces rozdělit na více stupňů. K tomu nastavte požadovanou hloubku frézování s nejnižším stupněm stupňovitého dorazu a zvolte pro první cykly opracování nejprve vyšší stupně. Odstup stupňů lze změnit přetočením seřizovacích šroubů **11**.

Po zkušebním frézovacím cyklu můžete otáčením otočného knoflíku **20** přesně nastavit hloubku frézování na požadovaný rozměr; pro zvětšení hloubky frézování otáčejte ve směru hodinových ručiček, pro zmenšení hloubky frézování otáčejte proti směru hodinových ručiček. Stupnice **19** přitom slouží k orientaci. Jedno otočení odpovídá dráze přestavení o 2,0 mm, dílčí rysky na horním okraji stupnice **19** odpovídají změně dráhy přestavení o 0,1 mm. Maximální dráha přestavení činí ± 8 mm.
Příklad: Požadovaná hloubka frézování má být 10,0 mm, zkušební frézování ukázalo hloubku 9,6 mm.

- Nadzdvihněte horní frézku a položte např. nějaké odpadové dřevo pod kluznou desku **9** tak, aby se fréza **7** při spuštění nedotýkala obrobku. Stlačte odjišťovací páčku **22** dolů a veďte horní frézku pomalu dolů, až hloubkový doraz **15** dosedne na stupňovitý doraz **10**.
- Otočte stupnici **19** na „0“ a povolte křídlový šroub **14**.
- Otočte otočný knoflík **20** o 0,4 mm/4 dílčí rysky (rozdíl požadované a stávající hodnoty) ve směru hodinových ručiček a křídlový šroub **14** utáhněte.
- Zkontrolujte zvolenou hloubku dalším zkušebním frézováním.

Po nastavení hloubky frézování už neměňte polohu šoupátka **16** na hloubkovém dorazu **15**, tím můžete vždy odečíst momentální hloubku frézování na stupnici **18**.

Pracovní pokyny

- **Chraňte frézu před úderem a nárazem.**

Směr a proces frézování (viz obr. E)

- **Proces frézování musí být vždy proveden proti směru otáčení frézovacího nástroje 7 (nesousledně). Při frézování ve směru otáčení (sousledně) se Vám může elektronářadí vytrhnout z ruky.**

- Nastavte požadovanou hloubku frézování, viz odstavec *„Nastavení hloubky frézování“*.
- Posaďte elektronářadí s namontovaným frézovacím nástrojem na opracovávaný obrobek a elektronářadí zapněte.
- Stlačte odjišťovací páčku **22** dolů a veďte horní frézku pomalu dolů, až se dosáhne nastavené hloubky frézování. Odjišťovací páčku **22** opět uvolněte, aby se tato hloubka zanoření zafixovala.
- Proveďte proces frézování s rovnoměrným posuvem.
- Po ukončení procesu frézování uveďte horní frézku zpět do nejvyšší polohy.
- Elektronářadí vypněte.

Frézování s pomocným dorazem (viz obr. F)

Pro opracování velkých obrobků, příkladně při frézování drážek můžete na obrobek upevnit jako pomocný doraz prkno nebo lištu a vést horní frézku podél pomocného dorazu. Horní frézku veďte podél pomocného dorazu zploštělou stranou kluzné desky.

Frézování hran nebo tvarů

Při frézování hran nebo tvarů bez podélného dorazu musí být frézovací nástroj vybaven vodícím čepem nebo kuličkovým ložiskem.

- Přiložte zapnuté elektronářadí z boku na obrobek až vodící čep nebo kuličkové ložisko frézovacího nástroje přilehne na opracovávanou hranu obrobku.
- Elektronářadí veďte oběma rukama podél hrany obrobku. Dbejte přitom na přiložení ve správném úhlu. Příliš silný přítlak může hranu obrobku poškodit.

Frézování s podélným dorazem (viz obrázek G)

Zastrčte podélný doraz **29** s vodícími tyčemi **30** do základové desky **12** a pevně jej utáhněte pomocí křídlových šroubů **5** podle potřebného rozměru. Křídlovými šrouby **31** a **32** můžete podélný doraz dodatečně délkově seřídit.

Pomocí otočného knoflíku **33** můžete po uvolnění obou křídlových šroubů **31** délku jemně nastavit. Jedno otočení přitom odpovídá dráze přestavení 2,0 mm, jedna dílčí ryska na otočném knoflíku **33** odpovídá změně dráhy přestavení o 0,1 mm.

Prostřednictvím dorazové lišty **34** můžete změnit účinnou dosedací plochu podélného dorazu.

Zapnuté elektronářadí veďte s rovnoměrným posuvem a bočním tlakem na podélný doraz podél hrany obrobku.

Při frézování s podélným dorazem **29** by se mělo provádět odsávání prachu/třísek přes speciální odsávací adaptér **35**. Odsávací adaptér **27** může zůstat namontovaný.

Frézování s frézovacím kružítkem (viz obr. H)

Pro kruhové frézovací práce můžete použít frézovací kružítko/adaptér vodícího profilu **36**. Frézovací kružítko namontujte jak ukázáno na obrázku.

Středící šroub **41** našroubujte do závitu ve frézovacím kružítku. Hrot šroubu nasaďte do středu frézovaného kruhového oblouku, dbejte přitom na to, aby se hrot šroubu zapíchl do povrchu obrobku.

Posunutím frézovacího kružítka nahrubo nastavte požadovaný poloměr a křídlové šrouby **38** a **39** pevně utáhněte.

Pomocí otočného knoflíku **40** můžete po uvolnění křídlového šroubu **39** délku jemně nastavit. Jedno otočení přitom odpovídá dráze přestavení 2,0 mm, jedna dílčí ryska na otočném knoflíku **40** odpovídá změně dráhy přestavení o 0,1 mm.

Zapnuté elektronářadí veďte pomocí pravé rukojeti **1** a madla frézovacího kružítka **37** přes obrobek.

Frézování s vodícím profilem (viz obr. I)

S pomocí vodícího profilu **43** můžete provádět přímočaře probíhající pracovní procesy.

K vyrovnání výškového rozdílu musíte namontovat distanční desku **42**.

Frézovací kružítko/adaptér vodícího profilu **36** namontujte jak ukázáno na obrázku.

Vodící profil **43** upevněte pomocí vhodných upínacích přípravků, např. šroubových svěrek, na obrobek. Elektronářadí s namontovaným adaptérem vodícího profilu **36** posaďte na vodící profil.

Frézování s kopírovacím pouzdrem (viz obrázky K–N)

S pomocí kopírovacího pouzdra **47** můžete přenášet na obrobek obrysy z předloh popř. šablon.

Pro použití kopírovacího pouzdra **47** musí být napřed nasazen adaptér kopírovacího pouzdra **44** do kluzné desky **9**.

Adaptér kopírovacího pouzdra **44** posaďte seshora na kluznou desku **9** a pevně jej přišroubujte pomocí 2 upevňovacích šroubů **45**. Dbejte na to, aby byla odjišťovací páčka adaptéru kopírovacího pouzdra **46** volně pohyblivá.

Podle tloušťky šablony či předlohy vyberte vhodné kopírovací pouzdro. Kvůli přesahující výšce kopírovacího pouzdra musí mít šablona minimální tloušťku 8 mm.

Zatlačte odjišťovací páčku **46** a vložte kopírovací pouzdro **47** zespodu do adaptéru kopírovacího pouzdra **44**. Kódovací výstupky přitom musí citelně zapadnout do vybrání kopírovacího pouzdra.

- **Průměr frézovacího nástroje zvolte menší než je vnitřní průměr kopírovacího pouzdra.**

Tím, že vzdálenost středu frézování a okraje kopírovacího pouzdra je všude stejná, mohou být kopírovací pouzdro a kluzná deska, je-li to nutné, vůči sobě vystředěny.

– Stlačte odjišťovací páčku **22** dolů a veďte horní frézku až na doraz ve směru základové desky **12**. Odjišťovací páčku **22** opět uvolněte, aby se tato hloubka zanoření zafixovala.

– Vyšroubujte šrouby se zapuštěnou hlavou **49**. Našroubujte šrouby s válcovou hlavou **48** do pro ně připravených otvorů tak, aby kluzná deska **9** byla volně pohyblivá.
– Vsaďte středící trn **50** do nástrojového držáku jak je ukázáno na obrázku. Rukou utáhněte převlečnou matici tak, aby středící trn byl ještě volně pohyblivý.
– Srovnejte vůči sobě středící trn **50** a kopírovací pouzdro **47** lehkým posunem kluzné desky **9**.
– Šrouby s válcovou hlavou **48** utáhněte.
– Středící trn **50** odstraňte z nástrojového držáku.
– Stlačte odjišťovací páčku **22** a veďte horní frézku do nejvyšší polohy.

K frézování s kopírovacím pouzdrem **47** postupujte následovně:

– Zapnuté elektronářadí s kopírovacím pouzdrem přiložte na šablonu.
– Stlačte odjišťovací páčku **22** dolů a veďte horní frézku pomalu dolů, až se dosáhne nastavené hloubky frézování. Odjišťovací páčku **22** opět uvolněte, aby se tato hloubka zanoření zafixovala.
– Veďte elektronářadí s přesahujícím kopírovacím pouzdrem s bočním tlakem podél šablony.

Údržba a servis

Údržba a čištění

▶ **Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**

▶ **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, abyste pracovali dobře a bezpečně.**

▶ **Při extrémních podmínkách nasazení se může při opracování kovů uvnitř elektronářadí usazovat vodivý prach. Ochranná izolace elektronářadí může být omezena. V takových případech se doporučuje použití stacionárního odsávacího zařízení, časté vyfukování větracích otvorů a předřazení proudového chrániče (FI).**

Pokud dojde i přes pečlivou výrobu a náročné kontroly k poruše stroje, svěřte provedení opravy autorizovanému servisnímu středisku pro elektronářadí firmy Bosch.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku elektronářadí.

Zákaznická a poradenská služba

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Explodované výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:
www.bosch-pt.com
Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách ke koupi, používání a nastavení výrobků a příslušenství.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Bosch Service Center PT
K Vápence 1621/16
692 01 Mikulov
Tel.: +420 (519) 305 700
Fax: +420 (519) 305 705
E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com
www.bosch.cz

Zpracování odpadů

Elektronářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Pouze pro země EU:

Nevyhazujte elektronářadí do domovního odpadu!
Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné elektronářadí rozebrané shromážděno a dodáno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Změny vyhrazeny.

Bezpečnostné pokyny

Všeobecné výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny

⚠ POZOR **Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny.** Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Pojem „ručné elektrické náradie" používaný v nasledujúcom texte sa vzťahuje na ručné elektrické náradie napájané zo siete (s prívodnou šnúrou) a na ručné elektrické náradie napájané akumulátorovou batériou (bez prívodnej šnúry).

1) Bezpečnosť na pracovisku

a) Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené. Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok pracovné úrazy.

b) Týmto náradím nepracujte v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach. Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli prach alebo pary zapáliť.

c) Nedovoľte deťom a iným nepovolaným osobám, aby sa počas používania ručného elektrického náradia zdržiavali v blízkosti pracoviska. Pri odpútaní pozornosti zo strany inej osoby môžete stratiť kontrolu nad náradím.

2) Elektrická bezpečnosť

a) Zástrčka prívodnej šnúry ručného elektrického náradia musí pasovať do použitej zásuvky. Zástrčku v žiadnom prípade nijako nemeňte. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry. Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

b) Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchovými plochami, ako sú napr. rúry, vykurovacie telesá, sporáky a chladničky. Keby by bolo Vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.

c) Chráňte elektrické náradie pred účinkami dažďa a vlhkosti. Vniknutie vody do ručného elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

d) Nepoužívajte prívodnú šnúru mimo určený účel na nosenie ručného elektrického náradia, ani na jeho zavesenie a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prívodnú šnúru. Zabezpečte, aby sa sieťová šnúra nedostala do blízkosti horúceho telesa, ani do kontaktu s olejom, s ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčiastkami ručného elektrického náradia. Poškodené alebo zauzlené prívodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

e) Keď pracujete s ručným elektrickým náradím vonku, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie vo vonkajších priestoroch. Použitie predlžovacieho kábla, ktorý je vhodný na používanie vo vonkajšom prostredí, znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

f) Ak sa nedá vyhnúť použitiu ručného elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch. Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

3) Bezpečnosť osôb

a) Buďte ostražitý, sústreďte sa na to, čo robíte a k práci s ručným elektrickým náradím pristupujte s rozumom. Nepracujte s ručným elektrickým náradím nikdy vtedy, keď ste unavený, alebo keď ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Malý okamih nepozornosti môže mať pri používaní náradia za následok vážne poranenia.

b) Noste osobné ochranné pomôcky a používajte vždy ochranné okuliare. Nosenie osobných ochranných pomôcok, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv. ochranná prilba alebo chrániče sluchu, podľa druhu ručného elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižujú riziko poranenia.

c) Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu ručného elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred chytením alebo prenášaním ručného elektrického náradia sa vždy presvedčte sa, či je ručné elektrické náradie vypnuté. Ak budete mať pri prenášaní ručného elektrického náradia prst na vypínači, alebo ak ručné elektrické náradie pripojíte na elektrickú sieť zapnuté, môže to mať za následok nehodu.

d) Skôr ako náradie zapnete, odstráňte z neho nastavovacie náradie alebo kľúče na skrutky. Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti ručného elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.

e) Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela. Zabezpečte si pevný postoj, a neprestajne udržiavajte rovnováhu. Takto budete môcť ručné elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.

f) Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste široké odevy a nemajte na sebe šperky. Vyvarujte sa toho, aby so Vaše vlasy, odev a rukavice dostali do blízkosti rotujúcich súčiastok náradia. Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky môžu byť zachytené rotujúcimi časťami ručného elektrického náradia.

g) Ak sa dá na ručné elektrické náradie namontovať odsávacie zariadenie a zariadenie na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú dobre pripojené a správne používané. Používanie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.

4) Starostlivé používanie ručného elektrického náradia a manipulácia s ním

a) Ručné elektrické náradie nikdy nepreťažujte. Používajte také elektrické náradie, ktoré je určené pre daný druh práce. Pomocou vhodného ručného elektrického náradia budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.

b) Nepoužívajte nikdy také ručné elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač. Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.

c) Skôr ako začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo skôr, ako odložíte náradie, vždy vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky. Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.

d) Nepoužívané ručné elektrické náradie uschovávajte tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať pneumatické náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené, alebo ktoré si neprečítali tieto Pokyny. Ručné elektrické náradie je nebezpečné vtedy, keď ho používajú neskúsené osoby.

e) Ručné elektrické náradie starostlivo ošetrujte. Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky bezchybne fungujú alebo či neblokujú, či nie sú zlomené alebo poškodené niektoré súčiastky, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať správne fungovanie ručného elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť. Veľa nehôd bolo spôsobených nedostatočnou údržbou elektrického náradia.

f) Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté. Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu k zablokovaniu a ľahšie sa dajú viesť.

g) **Používajte ručné elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto výstražných upozornení a bezpečnostných pokynov. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Používanie ručného elektrického náradia na iný účel ako na predpísané použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.

5) **Servisné práce**

a) **Ručné elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť náradia zostane zachovaná.

Bezpečnostné pokyny pre frézovanie

- **Prípustný počet obrátok pracovného nástroja musí byť minimálne taký vysoký ako maximálny počet obrátok uvedený na ručnom elektrickom náradí.** Príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie, by sa mohlo zničiť.
- **Frézovacie nástroje alebo iné príslušenstvo sa musia presne hodiť do upínacieho mechanizmu (do klieštiny) ručného elektrického náradia.** Pracovné nástroje, ktoré presne nepasujú do upínacieho mechanizmu ručného elektrického náradia, sa otáčajú nerovnomerne a intenzívne vibrujú, čo môže mať za následok stratu kontroly nad náradím.
- **K obrobku prisúvajte elektrické náradie iba v zapnutom stave.** Inak hrozí v prípade zaseknutia pracovného nástroja v obrobku nebezpečenstvo spätného rázu.
- **Nedávajte ruky do pracovného priestoru frézy ani k frézovaciemu nástroju. Druhou rukou držte prídavnú rukoväť.** Keď držíte frézu oboma rukami, frézovací nástroj Vám ich nemôže poraniť.
- **Nikdy nefrézujte cez kovové predmety, klince alebo skrutky.** Frézovací nástroj by sa mohol poškodiť a to by malo za následok zvýšené vibrácie.
- **Elektrické náradie držte za izolované plochy rukovätí pri vykonávaní takej práce, pri ktorej by mohol rezací nástroj natrafiť na skryté elektrické vedenia alebo zasiahnuť vlastnú prívodnú šnúru náradia.** Kontakt s vedením, ktoré je pod napätím, spôsobí, že aj kovové súčiastky náradia sa dostanú pod napätie, čo má za následok zásah obsluhujúcej osoby elektrickým prúdom.
- **Používajte vhodné prístroje na vyhľadávanie skrytých elektrickým vedení a potrubí, aby ste ich nenavŕtali, alebo sa obráťte na miestne energetické podniky.** Kontakt s elektrickým vodičom pod napätím môže spôsobiť požiar alebo mať za následok zásah elektrickým prúdom. Poškodenie plynového potrubia môže mať za následok explóziu. Preniknutie do vodovodného potrubia spôsobí vecnú škodu.
- **Nepožívajte tupé ani poškodené frézovacie nástroje.** Tupé alebo poškodené frézovacie nástroje spôsobujú zvýšené trenie, môžu sa zaseknúť a mať za následok nevyváženosť.
- **Pri práci držte ručné elektrické náradie pevne oboma rukami a zabezpečte si stabilný postoj.** Pomocou dvoch rúk sa ručné elektrické náradie ovláda bezpečnejšie.
- **Zabezpečte obrobok.** Obrobok upnutý pomocou upínacieho zariadenia alebo zveráka je bezpečnejší ako obrobok pridržiavaný rukou.
- **Udržiavajte svoje pracovisko v čistote.** Mimoriadne nebezpečné sú zmesi rôznych materiálov. Prach z ľahkých kovov sa môže ľahko zapáliť alebo explodovať.
- **Počkajte na úplné zastavenie ručného elektrického náradia, až potom ho odložte.** Pracovný nástroj sa môže zaseknúť a môže zapríčiniť stratu kontroly nad ručným elektrickým náradím.
- **Nepoužívajte ručné elektrické náradie, ktoré má poškodenú prívodnú šnúru. Nedotýkajte sa poškodenej prívodnej šnúry a v prípade, že sa kábel počas práce s náradím poškodí, ihneď vytiahnite zástrčku zo zásuvky.** Poškodené prívodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

Popis fungovania

Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami produktu a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

Používanie podľa určenia

Toto náradie je s pevnou inštaláciou určené na frézovanie drážok, hrán, profilov a pozdĺžnych otvorov do dreva, plastu a ľahkých stavebných hmôt, ako aj na kopírovacie frézovanie.
Pri redukovanom počte obrátok a s primeranými frézovacími nástrojmi sa dá používať aj na obrábanie neželezných kovov.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie elektrického náradia na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

1 Rukoväť vpravo
2 Aretačné tlačidlo vypínača
3 Nastavovacie koliesko predvoľby počtu obrátok
4 Aretačná páčka vretena
5 Krídlová skrutka pre vodiace tyčky paralelného dorazu (2x)*
6 Chránič proti trieskam
7 Frézovací nástroj*
8 Upevnenie vodiacich tyčiek paralelného dorazu
9 Klzná doska
10 Stupňový doraz
11 Aretačné skrutky pre stupňový doraz
12 Základná doska
13 Ochranná manžeta
14 Krídlová skrutka na nastavovanie hĺbkového dorazu
15 Hĺbkový doraz
16 Posúvač s indexovou značkou
17 Rukoväť vľavo
18 Stupnica na nastavenie frézovacej hĺbky
19 Stupnica na jemné nastavenie frézovacej hĺbky
20 Otočný gombík na jemné nastavenie frézovacej hĺbky
21 Značka na nastavenie nulového bodu
22 Uvoľňovacia páčka
23 Presuvná matica s upínacou klieštinou
24 Vypínač
25 Vidlicový kľúč veľkosti 24 mm*
26 Odsávacia hadica (Ø 35 mm)*
27 Odsávací adaptér*
28 Ryhovaná skrutka pre odsávací adaptér (2x)*
29 Paralelný doraz (zarážka rovnobežnosti)*
30 Vodiaca tyčka pre paralelný doraz (2x)*
31 Krídlová skrutka na jemné nastavenie paralelného dorazu (2x)*
32 Krídlová skrutka na hrubé nastavenie paralelného dorazu (2x)*
33 Otočný gombík na jemné nastavenie paralelného dorazu*
34 Dorazová lišta pre paralelný doraz*
35 Odsávací adaptér pre paralelný doraz*
36 Frézovacie kružidlo/adaptér vodiacej lišty*
37 Rukoväť pre frézovacie kružidlo*
38 Krídlová skrutka na hrubé nastavenie frézovacieho kružidla (2x)*
39 Krídlová skrutka na jemné nastavenie frézovacieho kružidla (1x)*
40 Otočný gombík na jemné nastavenie frézovacieho kružidla*
41 Centrovacia skrutka*
42 Dištančná platnička (súčasť súpravy „Frézovacie kružidlo“)*
43 Vodiaca lišta*
44 Adaptér kopírovacej objímky
45 Upevňovacia skrutka pre adaptér kopírovacej objímky (2x)
46 Uvoľňovacia páčka pre kopírovaciu objímku
47 Kopírovacia objímka
48 Skrutka s valcovou hlavou pre klznú dosku
49 Skrutka so zapustenou hlavou pre klznú dosku
50 Centrovací tŕň

***Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí do základnej výbavy produktu.**

Technické údaje

Horná fréza		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Vecné číslo		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Menovitý príkon	W	900	1300
Počet voľnobežných obrátok	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Predvoľba počtu obrátok		●	●
Konštantná elektronika		●	●
Prípojka pre odsávanie prachu		●	●
Skľučovadlo	mm	6 – 8	6 – 12,7
	palce	¼	¼ – ½
Zdvih frézovacieho koša	mm	50	58
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Trieda ochrany		⧈/II	⧈/II

Údaje platia pre menovité napätie [U] 230/240 V. V prípade nižšieho napätia a pri vyhotoveniach špecifických pre niektorú krajinu sa môžu tieto údaje odlišovať.

Všimnite si láskavo vecné číslo na typovom štítku svojho ručného elektrického náradia. Obchodné názvy jednotlivých produktov sa môžu odlišovať.

Informácia o hlučnosti/vibráciách

Namerané hodnoty zisťované na základe normy EN 60745 (drevotriesková doska).

Hodnotená hodnota hladiny hluku A tohto náradia je typicky: Akustický tlak 89 dB(A); Hodnota hladiny akustického tlaku 100 dB(A). Nepresnosť merania K=3 dB.
Používajte chrániče sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií (súčet vektorov troch smerov) zisťované podľa normy EN 60745: Hodnota emisie vibrácií a_h =5,5 m/s^2, nepresnosť merania K =2,5 m/s^2.

Úroveň kmitov uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa meracieho postupu uvedeného v norme EN 60745 a možno ju používať na vzájomné porovnávanie rôznych typov ručného elektrického náradia medzi sebou. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami.

Uvedená hladina vibrácií reprezentuje hlavné druhy používania tohto ručného elektrického náradia. Avšak v takých prípadoch, keď sa toto ručné elektrické náradie použije na iné druhy použitia, s odlišnými pracovnými nástrojmi alebo sa podrobuje nedostatočnej údržbe, môže sa hladina zaťaženia vibráciami od týchto hodnôt odlišovať. To môže výrazne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.
Na presný odhad zaťaženia vibráciami počas určitého časového úseku práce s náradím treba zohľadniť doby, počas ktorých je ručné elektrické náradie vypnuté alebo doby, keď náradie síce beží, ale v skutočnosti sa nepoužíva. To môže výrazne redukovať zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.
Na ochranu osoby pracujúcej s náradím pre účinkami zaťaženia vibráciami vykonajte ďalšie bezpečnostné opatrenia, ako sú napríklad: údržba ručného elektrického náradia a používaných pracovných nástrojov, zabezpečenie zachovania teploty rúk, organizácia jednotlivých pracovných úkonov.

Vyhlásenie o konformite CE

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že dole popísaný výrobok „Technické údaje“ sa zhoduje s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentami: EN 60745 podľa ustanovení smerníc 2004/108/ES, 98/37/ES (do 28.12.2009), 2006/42/ES (od 29.12.2009).

Súbory technickej dokumentácie sa nachádzajú na adrese:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montáž

Vloženie frézovacieho nástroja (pozri obrázok A)

- **Pred každou prácou na ručnom elektrickom náradí vytiahnite zástrčku náradia zo zásuvky.**
- **Pri vkladaní frézovacieho nástroja odporúčame používať pracovné rukavice.**

Podľa druhu používania sú k dispozícii pracovné nástroje v rôznom vyhotovení a v rôznej kvalite.

Frézovacie nástroje z vysoko výkonnej rýchloreznej ocele sú vhodné na obrábanie mäkkých materiálov ako je napr. mäkké drevo alebo plasty.

Frézovacie nástroje (frézky), ktoré majú hrany zo spekaného karbidu, sú špeciálne vhodné na obrábanie špeciálne tvrdých a abrazívnych materiálov, ako je napríklad tvrdé drevo a hliník.

Originálne frézovacie nástroje z rozsiahlej ponuky príslušenstva Bosch si môžete kúpiť u svojho odborného predajcu výrobkov Bosch.

Používajte vždy iba bezchybné a čisté frézovacie nástroje.

- Sklopte chránič proti trieskam **6** dole.
- Otočte aretačnú páčku vretena **4** v smere pohybu hodinových ručičiek a zadržte ju v tejto polohe (❶). V prípade potreby otočte vreteno motora rukou tak, aby sa zaaretovalo.
- Uvoľnite presuvnú maticu **23** pomocou vidlicového kľúča **25** (veľkosť kľúča 24 mm) otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek (❷).
- Zasuňte frézovací nástroj do upínacej klieštiny. Stopka frézovacieho nástroja musí byť zasunutá do upínacej klieštiny minimálne 20 mm.
- Utiahnite presuvnú maticu **23** pomocou vidlicového kľúča **25** (veľkosť kľúča 24) otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek. Uvoľnite aretačnú páčku vretena **4**.
- Vyklopte chránič proti trieskam **6** hore.

- **Bez namontovanej kopírovacej objímky nemontujte žiadne také frézovacie nástroje, ktorých priemer je väčší ako 50 mm.** Tieto frézovacie nástroje totiž nevojdú do základnej dosky.
- **Upínaciu klieštinu s presuvnou maticou v žiadnom prípade neuťahujte dovtedy, kým nie je namontovaný frézovací nástroj.** Upínacia klieština by sa totiž mohla poškodiť.

Odsávanie prachu a triesok (pozri obrázok B)

- Prach z niektorých materiálov, napr. z náterov obsahujúcich olovo, z niektorých druhov tvrdého dreva, minerálov a kovov môže byť zdraviu škodlivý. Kontakt s takýmto prachom alebo jeho vdychovanie môže vyvolávať alergické reakcie a/alebo spôsobiť ochorenie dýchacích ciest pracovníka, prípadne osôb, ktoré sa nachádzajú v blízkosti pracoviska. Určité druhy prachu, napr. prach z dubového alebo z bukového dreva, sa považujú za rakovinotvorné, a to predovšetkým spolu s ďalšími materiálmi, ktoré sa používajú pri spracovávaní dreva (chromitan, chemické prostriedky na ochranu dreva). Materiál, ktorý obsahuje azbest, smú opracovávať len špeciálne vyškolení pracovníci.

– Používajte podľa možnosti zariadenie na odsávanie prachu.
– Postarajte sa o dobré vetranie svojho pracoviska.
– Odporúčame Vám používať ochrannú dýchaciu masku s filtrom triedy P2.

Dodržiavajte aj predpisy vlastnej krajiny týkajúce sa konkrétneho obrábaného materiálu.

Montáž odsávacieho adaptéra

Odsávací adaptér **27** sa dá namontovať hadicovou prípojkou dopredu alebo dozadu. Pri nasadenom adaptéri kopírovacej objímky **44** bude možno potrebné namontovať adaptér kopírovacej objímky o 180° pootočený, aby sa odsávací adaptér **27** uvoľňovacej páčky **46** nedotýkal. Pri montáži hadicovej prípojky vpredu treba najprv chránič proti trieskam **6** demontovať. Odsávací adaptér **27** pomocou 2 drážkovaných skrutiek **28** upevnite na základnú dosku **12**.

Pripojenie odsávania

Nasuňte odsávaciu hadicu (Ø 35 mm) **26** (príslušenstvo) na namontovaný odsávací adaptér. Spojte odsávaciu hadicu **26** s vysávačom (príslušenstvo).

Elektrické náradie sa dá pripojiť priamo na zásuvku univerzálneho vysávača Bosch, ktorý je vybavený diaľkovým spúšťaním. Pri spustení ručného elektrického náradia sa vysávač automaticky zapne.

Vysávač musí byť vhodný pre daný druh opracovávaného materiálu.

Pri odsávaní materiálov mimoriadne ohrozujúcich zdravie, rakovinotvorných alebo suchých prachov používajte špeciálny vysávač.

Montáž chrániča proti trieskam (pozri obrázok C)

Chránič proti trieskam **6** nasaďte z prednej strany do vedenia tak, aby zaskočil. Pri demontáži uchopte chránič proti trieskam zboku a demontujte ho potiahnutím smerom dopredu.

Prevádzka

Uvedenie do prevádzky

▶ **Všimnite si napätie siete! Napätie zdroja prúdu musí mať hodnotu zhodnú s údajmi na typovom štítku ručného elektrického náradia. Výrobky označené pre napätie 230 V sa smú používať aj s napätím 220 V.**

Predvoľba počtu obrátok

Pomocou nastavovacieho kolieska predvoľby počtu obrátok **3** môžete nastaviť požadovaný počet obrátok aj počas chodu ručného elektrického náradia.

1 – 2 nízky počet obrátok

3 – 4 stredný počet obrátok

5 – 6 vysoký počet obrátok

Údaje uvedené v tabuľke predstavujú orientačné hodnoty. Potrebný počet obrátok závisí od druhu obrábaného materiálu a od pracovných podmienok a dá sa zistiť na základe praktickej skúšky.

Materiál	Priemer frézovacieho nástroja (mm)	Poloha nastavovacieho kolieska 3
Tvrdé drevo (buk)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Mäkké drevo (borovica)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Drievotrieskové dosky	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plasty	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Hliník	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Po dlhšej práci s nízkym počtom obrátok by ste mali ručné elektrické náradie ochladiť cca 3-minútovým chodom s maximálnym počtom obrátok bez zaťaženia.

Zapínanie/vypínanie

Pred zapnutím náradia nastavte požadovanú frézovaciu hĺbku, pozri odsek *„Nastavenie frézovacej hĺbky“*.

Na **zapnutie** ručného elektrického náradia stlačte vypínač **24** a držte ho stlačený.

Na **aretáciu** stlačeného vypínača **24** stlačte aretačné tlačidlo **2**.

Ak chcete ručné elektrické náradie **vypnúť** uvoľnite vypínač **24** a v takom prípade, ak je zaaretovaný aretačným tlačidlom **2**, stlačte vypínač **24** na okamih a potom ho znova uvoľnite.

Konštantná elektronika

Konštantná elektronika udržiava počet obrátok pri voľnobehu a pri zaťažení na približne rovnakej úrovni, a tým zabezpečuje rovnomerný pracovný výkon náradia.

Pozvoľný rozbeh

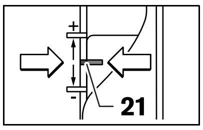
Elektronicky regulovaný pozvoľný rozbeh obmedzuje krútiaci moment náradia pri zapnutí a predlžuje životnosť motora.

Nastavenie frézovacej hĺbky (pozri obrázok D)

▶ **Nastavenie frézovacej hĺbky sa smie vykonávať len vtedy, keď je ručné elektrické náradie vypnuté.**

Pri hrubom nastavení frézovacej hĺbky postupujeme nasledovne:

– Priložte ručné elektrické náradie s namontovaným frézovacím nástrojom na obrobok, ktorý budete obrábať.
– Polohu jemného nastavenia nastavte pomocou otočného gombíka **20** do stredu. Na tento účel otáčajte otočný gombík **20** dovtedy, kým sa budú značky **21** zhodovať, ako to vidieť na obrázku. Napokon otočte stupnicu **19** na hodnotu „0“.



– Stupňový doraz **10** nastavte na najnižší stupeň; stupňový doraz počuteľne zaskočí.
– Uvoľnite krídlovú maticu na hĺbkovom doraze **14** tak, aby sa dal hĺbkový doraz **15** voľne pohybovať.
– Zatlačte uvoľňovaciu páčku **22** smerom dole a pomaly veďte hornú frézu smerom dole, až sa frézovací nástroj **7** dotýka povrchovej plochy obrobku. Opäť uvoľnite uvoľňovaciu páčku **22**, aby ste zapichovaciu hĺbku fixovali.
– Zatlačte hĺbkový doraz **15** smerom dole, až si sadne na stupňový doraz **10**. Posúvač s indexovou značkou **16** nastavte do polohy „0“ na stupnici frézovacej hĺbky **18**.
– Nastavte hĺbkový doraz **15** na požadovanú frézovaciu hĺbku a krídlovú skrutku na hĺbkovom doraze **14** utiahnite. Dajte pozor na to, aby ste posúvač s indexovou značkou **16** už viac neprestavili.
– Zatlačte uvoľňovaciu páčku **22** a veďte hornú frézu smerom hore do najvyššej polohy.

Ak je potrebná frézovacia hĺbka väčšia, mali by ste vykonať viacero pracovných krokov s menším úberom triesky. Pomocou stupňového dorazu **10** môžete frézovanie rozdeliť na viac pracovných krokov, resp. stupňov. Nastavte na tento účel požadovanú frézovaciu hĺbku s najnižším stupňom stupňového dorazu a zvoľte pre prvé pracovné kroky najprv vyššie stupne. Vzdialenosť stupňov sa dá otáčaním aretačných skrutiek **11** meniť.

Po vykonaní skúšobného frézovania môžete otáčaním otočného gombíka **20** presne nastaviť frézovaciu hĺbku na požadovanú hodnotu; otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek zväčšujete frézovaciu hĺbku, otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek frézovaciu hĺbku zmenšíte. Stupnica na jemné nastavenie **19** dslúži pritom ako orientačná pomôcka. Jedna obrátka (jedno otočenie) zodpovedá veľkosti prestavenia 2,0 mm, jeden dielik na hornom okraji stupnice **19** zodpovedá zmene nastavenia o 0,1 mm. Maximálna hodnota prestavenia je ± 8 mm.
Príklad: Požadovaná frézovacia hĺbka má byť 10,0 mm, skúšobné frézovanie malo frézovaciu hĺbku 9,6 mm.

– Nadvihnite hornú frézu a položte pod klznú dosku **9** napr. kúsok odpadového dreva tak, aby sa frézovací nástroj **7** pri spustení nedotýkal obrobku. Zatlačte uvoľňovaciu páčku **22** smerom dole a pomaly veďte hornú frézu smerom dole, až sa hĺbkový doraz **15** nachádza na stupňovom doraze **10**.
– Nastavte stupnicu **19** otočením na hodnotu „0“ a uvoľnite krídlovú skrutku **14**.
– Otočte otočný gombík **20** o 0,4 mm/4 dielika (rozdiel medzi požadovanou a skutočnou hodnotou) v smere pohybu hodinových ručičiek a krídlovú skrutku **14** utiahnite.
– Skontrolujte predvolenú frézovaciu hĺbku vykonaním ďalšej skúšky frézovania.

Po nastavení frézovacej hĺbky už nemeňte polohu posúvača **16** na hĺbkovom doraze **15**, aby ste mohli na stupnici **18** vždy odčítať okamžitú frézovaciu hĺbku.

Pokyny na používanie

▶ **Chráňte frézovacie nástroje pred nárazom a úderom.**

Smer frézovania a priebeh frézovania (pozri obrázok E)

▶ **Smer frézovania musí byť vždy opačný ako smer otáčania frézovacieho nástroja 7 (beh opačným smerom). Pri frézovaní v smere otáčania (súbežný beh) sa Vám môže ručné elektrické náradie vytrhnúť z ruky.**

– Nastavte požadovanú frézovaciu hĺbku, pozri odsek *„Nastavenie frézovacej hĺbky“*.
– Priložte ručné elektrické náradie s namontovaným frézovacím nástrojom na obrobok, ktorý budete obrábať, a ručné elektrické náradie zapnite.
– Zatlačte uvoľňovaciu páčku **22** smerom dole a pomaly veďte hornú frézu smerom dole, až sa dosiahne nastavená frézovacia hĺbka. Uvoľňovaciu páčku **22** opäť uvoľnite, aby ste zapichovaciu hĺbku fixovali.
– Frézovanie vykonávajte s rovnomerným posuvom.
– Po skončení frézovania dajte hornú frézu späť do najvyššej polohy.
– Vypnite ručné elektrické náradie.

Frézovanie s pomocným dorazom (pozri obrázok F)

Pri obrábaní väčších obrobkov resp. pri frézovaní drážok môžete ako pomocný doraz upevniť na obrobok nejakú dosku alebo lištu a potom viesť hornú frézku pozdĺž tohto pomocného dorazu. Veďte hornú frézu pozdĺž pomocného dorazu sploštenou stranou klznej dosky.

Frézovanie hrán alebo tvarové frézovanie

Pri frézovaní hrán alebo tvarovom frézovaní bez paralelného dorazu musí byť frézovací nástroj vybavený vodiacim kolíkom alebo guľôčkovým ložiskom.

– Zapnuté ručné elektrické náradie prisúvajte k obrobku zboku, až kým vodiaci kolík alebo guľôčkové ložisko frézovacieho nástroja priliehajú k obrábanej hrane obrobka.
– Ručné elektrické náradie veďte oboma rukami pozdĺž hrany obrobka. Dávajte pritom pozor na to, aby priliehalo v pravom uhle. Príliš silný tlak môže poškodiť hranu obrobka.

Frézovanie s paralelným dorazom (pozri obrázok G)

Paralelný doraz **29** s vodiacimi tyčkami **30** zasuňte do základnej dosky **12** a krídlovými skrutkami **5** ho utiahnite na požadovanú vzdialenosť. Pomocou krídlových skrutiek **31** a **32** môžete okrem toho nastaviť dĺžku paralelného dorazu.

Pomocou otočného gombíka **33** môžete po uvoľnení oboch krídlových skrutiek **31** vykonať jemné nastavenie dĺžky. Jedna obrátka zodpovedá prestaveniu o 2,0 mm, jeden dielik stupnice otočného gombíka **33** zodpovedá zmene nastavenia o 0,1 mm.

Pomocou dorazovej lišty **34** môžete zmeniť účinnú dosadaciu plochu paralelného dorazu.

Zapnuté ručné elektrické náradie veďte pozdĺž hrany obrobka rovnomerným posuvom a bočným tlakom na paralelný doraz.

Pri frézovaní pomocou paralelného dorazu **29** by sa malo realizovať odsávanie prachu/triesok cez špeciálny odsávací adaptér **35**. Odsávací adaptér **27** môže zostať namontovaný.

Frézovanie s frézovacím kružidlom (pozri obrázok H)

Na kruhovité frézovacie práce môžete používať frézovacie kružidlo/adaptér vodiacej lišty **36**. Frézovacie kružidlo namontujte podľa obrázka.

Naskrutkujte centrovaciu skrutku **41** do závitu vo frézovacom kružidle. Nastavte hrot skrutky do stredu kruhu, ktorý chcete frézovať, dávajte pritom pozor na to, aby hrot skrutky zasahoval do povrchovej plochy obrobka.

Posúvaním frézovacieho kružidla hrubo nastavte požadovaný polomer a utiahnite krídlové skrutky **38** a **39**.

Pomocou otočného gombíka **40** môžete po uvoľnení krídlovej skrutky **39** vykonať jemné nastavenie dĺžky. Jedna obrátka zodpovedá prestaveniu o 2,0 mm, jeden dielik stupnice otočného gombíka **40** zodpovedá zmene nastavenia o 0,1 mm.

Prisuňte zapnuté ručné elektrické náradie ťahaním za pravú rukoväť **1** a za rukoväť pre frézovacie kružidlo **37** nad obrobok.

Frézovanie s vodiacou lištou (pozri obrázok I)

Pomocou vodiacej lišty **43** môžete vykonávať pracovné postupy s rovným vedením náradia.

Na vyrovnanie výškových nerovností musíte namontovať dištančnú platničku **42**.

Namontujte frézovacie kružidlo/adaptér vodiacej koľajničky **36** podľa obrázka.

Upevnite vodiacu koľajničku **43** na obrobok pomocou vhodného upínacieho zariadenia, napr. pomocou zvierok. Priložte ručné elektrické náradie s namontovaným adaptérom vodiacej lišty **36** na vodiacu lištu.

Frézovanie s kopírovacou objímkou (pozri obrázky K–N)

Pomocou kopírovacej objímky **47** môžete prenášať obrysy z predlôh resp. z rôznych šablón na obrobky.

Ak chcete použiť kopírovaciu objímku **47** musíte najprv vložiť adaptér kopírovacej objímky **44** do klznej dosky **9**.

Položte adaptér kopírovacej objímky **44** zhora na klznú dosku **9** a priskrutkujte ho pomocou 2 upevňovacích skrutiek **45**. Dávajte pritom pozor na to, aby sa dala uvoľňovacia páčka pre adaptér kopírovacej objímky **46** voľne pohybovať.

Zvoľte vhodnú kopírovaciu objímku podľa hrúbky šablóny resp. podľa hrúbky predlohy. Kvôli presahujúcej výške kopírovacej objímky musí mať však šablóna minimálnu hrúbku 8 mm.

Zatiahnite za uvoľňovaciu páčku **46** a vložte kopírovaciu objímku **47** zdola do adaptéra kopírovacej objímky **44**. Kódovacie výstupky musia pritom počuteľne zaskočiť do výrezov kopírovacej objímky.

▶ **Zvoľte priemer frézovacieho nástroja tak, aby bol menší ako vnútorný priemer kopírovacej objímky.**

Takto bude vzdialenosť stredu frézky a okraja kopírovacej objímky všade rovnaká a v prípade potreby sa dajú kopírovacia objímka a klzná doska navzájom vycentrovať.

– Stlačte uvoľňovaciu páčku **22** smerom dole a veďte hornú frézu až na doraz smerom k základnej doske **12**. Uvoľňovaciu páčku **22** opäť uvoľnite, aby ste zapichovaciu hĺbku fixovali.
– Vyskrutkujte skrutky so zapustenou hlavou **49**. Zaskrutkujte skrutky s valcovou hlavou **48** do určených otvorov tak, aby sa dala klzná doska **9** voľne pohybovať.
– Do upínacieho mechanizmu vložte centrovací tŕň **50** podľa obrázka. Presuvnú maticu utiahnite rukou tak, aby sa dal centrovací tŕň ešte voľne pohybovať.
– Vyrovnajte navzájom voči sebe centrovací tŕň **50** a kopírovaciu objímku **47** miernym posuvom klznej dosky **9**.
– Skrutky s valcovou hlavou **48** utiahnite.
– Odstráňte centrovací tŕň **50** z upínacieho mechanizmu.
– Zatlačte uvoľňovaciu páčku **22** a veďte hornú frézu smerom hore do najvyššej polohy.

Pri frézovaní s kopírovacou objímkou **47** postupujte nasledovne:

– Prisúvajte zapnuté ručné elektrické náradie s kopírovacou objímkou k šablóne.
– Zatlačte uvoľňovaciu páčku **22** smerom dole a pomaly veďte hornú frézu smerom dole, až sa dosiahne nastavená frézovacia hĺbka. Uvoľňovaciu páčku **22** opäť uvoľnite, aby ste zapichovaciu hĺbku fixovali.
– Ručné elektrické náradie s prečnievajúcou kopírovacou objímkou veďte bočným tlakom pozdĺž šablóny.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- **Pred každou prácou na ručnom elektrickom náradí vytiahnite zástrčku náradia zo zásuvky.**
- **Ručné elektrické náradie a jeho vetracie štrbiny udržiavajte vždy v čistote, aby ste mohli pracovať kvalitne a bezpečne.**
- **Pri extrémnych prevádzkových podmienkach (napríklad pri obrábaní kovov) sa môže vnútri náradia vo zvýšenej miere usádzať jemný dobre vodivý prach. To môže poškodiť ochrannú izoláciu náradia. V takýchto prípadoch odporúčame používanie stacionárneho odsávacieho zariadenia, častejšie vyfukovanie vetracích štrbín a predradenie ochranného spínača pri poruchových prúdoch (FI).**

Ak by prístroj napriek starostlivej výrobe a kontrole predsa len prestal niekedy fungovať, treba dať opravu vykonať autorizovanej servisnej opravovni elektrického náradia Bosch.

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Servisné stredisko a poradenská služba pre zákazníkov

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na web-stránke:
www.bosch-pt.com
Tím poradenskej služby pre zákazníkov Bosch Vám rád pomôže aj pri problémoch týkajúcich sa kúpy a nastavenia produktov a príslušenstva.

Slovakia

Tel.: +421 (02) 48 703 800
Fax: +421 (02) 48 703 801
E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com
www.bosch.sk

Likvidácia

Ručné elektrické náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

Len pre krajiny EÚ:

Neodhadzujte ručné elektrické náradie do komunálneho odpadu! Podľa Európskej smernice 2002/96/EG o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve sa musia už nepoužiteľné elektrické produkty zbierať separovane a dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Zmeny vyhradené.

Biztonsági előírások

Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz

⚠ FIGYELMEZTETÉS Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Az alább alkalmazott „elektromos kéziszerszám” fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábellel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

1) Munkahelyi biztonság

a) **Tartsa tisztán és jól megvilágított állapotban a munkahelyét.** A rendetlenség és a megvilágítatlan munkaterület balesetekhez vezethet.

b) **Ne dolgozzon a berendezéssel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.

c) **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

2) Elektromos biztonsági előírások

a) **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.

b) **Kerülje el a földelt felületek, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek megérintését.** Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.

c) **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől vagy nedvességtől.** Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.

d) **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és sohase húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkaktól és mozgó gépalkatrészektől.** Egy megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.

e) **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.

f) **Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon egy hibaáram-védőkapcsolót.** Egy hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

3) Személyi biztonság

a) **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a szerszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.

b) **Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyi sérülések kockázatát.

c) **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba, csatlakoztatná az akkumulátor-csomagot, és mielőtt felvenné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.

d) **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállítószerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.

e) **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.

f) **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal ránthatják.

g) **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** A porgyűjtő berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását.

4) **Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata**

a) **Ne terhelje túl a berendezést. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.

b) **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.

c) **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból és/vagy az akkumulátor-csomagot az elektromos kéziszerszámból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.

d) **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.

e) **A készüléket gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A berendezés megrongálódott részeit a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.

f) **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolt vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.

g) **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja.**

Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait. Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

5) Szerviz-ellenőrzés

a) Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja. Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos szerszám maradjon.

Biztonsági előírások a marógépek számára

- **A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább olyan magasnak kell lennie, mint az elektromos kéziszerszámon megadott legmagasabb fordulatszám.** Az olyan tartozék, amely a megengedett legmagasabb fordulatszámánál gyorsabban forog, széttörhet.
- **A marószerszámoknak vagy egyéb tartozékoknak pontosan be kell illeszkedniük az elektromos kéziszerszám szerszámbefogó egységébe (befogópatronjába).** Azok a betétszerszámok, amelyek nem illeszkednek bele pontosan az elektromos kéziszerszám szerszámbefogó egységébe, egyenetlenül forognak, erősen rezgésbe jönnek és ahhoz vezethetnek, hogy a kezelő elveszti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.
- **Az elektromos kéziszerszámot csak bekapcsolt állapotban vezesse rá a megmunkálásra kerülő munkadarabra.** Ellenkező esetben fennáll egy visszarúgás veszélye, ha a betétszerszám beékelődik a munkadarabba.
- **Sohase tegye be a kezét a marási területre és sohase érintse meg a marót. Fogja meg a másik kezével a pótfogantyút.** Ha mindkét kezével fogja a marógépet, a marószerszám nem sértheti meg a kezét.
- **Sohase dolgozzon a marógéppel fémtárgyak, szögek, vagy csavarok felett.** A marószerszám megsérülhet és megnövekedett vibrációhoz vezethet.
- **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt fogantyúfelületeknél fogva tartsa, ha olyan munkát végez, amelynek során a betétszerszám feszültség alatt álló, kívülről nem látható vezetékekhez, vagy a készülék saját hálózati csatlakozó kábeljéhez érhet.** Ha a berendezés egy feszültség alatt álló vezetékhez ér, az elektromos kéziszerszám fémrészei szintén feszültség alá kerülnek és áramütéshez vezetnek.
- **A rejtett vezetékek felkutatásához használjon alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalatot tanácsát.** Ha egy elektromos vezetékeket a berendezéssel megérint, ez tűzhöz és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megrongálása robbanást eredményezhet. Ha egy vízvezetéket szakít meg, anyagi károk keletkeznek.
- **Sohase használjon életlen vagy megrongálódott marószerszámokat.** Az eltompult vagy megrongálódott marószerszámokat magasabb súrlódáshoz vezetnek, beékelődhetnek és kiegyensúlyozatlanságokat hoznak létre.
- **A munka során mindig mindkét kezével tartsa az elektromos kéziszerszámot és gondoskodjon arról, hogy szilárd, biztos alapon álljon.** Az elektromos kéziszerszámot két kézzel biztosabban lehet vezetni.
- **A megmunkálásra kerülő munkadarabot megfelelően rögzítse.** Egy befogó szerkezettel vagy satuval rögzített munkadarab biztonságosabban van rögzítve, mintha csak a kezével tartaná.
- **Tartsa tisztán a munkahelyét.** Az anyagkeverékek különösen veszélyesek. A könnyű fémek pora éghető és robbanásveszélyes.
- **Várja meg, amíg az elektromos kéziszerszám teljesen leáll, mielőtt letenné.** A betétszerszám beékelődhet, és a kezelő elvesztheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.
- **Sohase használja az elektromos kéziszerszámot, ha a kábel megrongálódott. Ha a hálózati csatlakozó kábel a munka során megsérül, ne érintse meg a kábelt, hanem azonnal húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból.** Egy megrongálódott kábel megnöveli az áramütés veszélyét.

A működés leírása



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük hajtsa ki a kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtva, miközben ezt a kezelési útmutatót olvassa.

Rendeltetésszerű használat

A készülék rögzített alapra való felfekvés mellett fában, műanyagban és könnyű építési anyagokban hornyok, élek, profilok és hosszlyukak marására, valamint másoló marásra szolgál.
Csökkentett fordulatszám alkalmazásával és megfelelő marófejek használatával a készülékkel színes fémek is megmunkálhatók.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

A készülék ábrázolásra kerülő komponenseinek sorszámozása az elektromos kéziszerszámnak az ábra-oldalon található képére vonatkozik.

1 Fogantyú a jobb oldalon
2 Be-/kikapcsoló rögzítőgombja
3 Fordulatszám előválasztó szabályozókerék
4 Orsóreteszelő kar
5 A párhuzamos ütköző vezetőrúdjainak szárnyascsavarja (2x)*
6 Forgácsvédő
7 Marószerszám*
8 A párhuzamos ütköző vezetőrúdjainak befogására szolgáló hely
9 Csúszólemez
10 Fokozatos ütköző
11 A fokozatos ütköző szabályozó csavarjai
12 Alaplap
13 Védőmanzsetta
14 Szárnyascsavar a mélységi ütköző beállításához
15 Mélységi ütköző
16 Indexjelekkel ellátott tolómérő
17 Fogantyú a bal oldalon
18 Marási mélység beállító skála
19 Marási mélység finombeállító skála
20 Marási mélység finombeállító forgatógomb
21 Nullapontkiegyenlítő jel
22 Reteszelés feloldó kar
23 Hollandi anya befogópatronnal
24 Be-/kikapcsoló
25 24 mm-es villáskulcs*
26 Elszívó tömlő (Ø 35 mm)*
27 Elszívó adapter*
28 Recézettfejű csavar az elszívó adapterhez (2x)*
29 Párhuzamos ütköző*
30 Párhuzamos ütköző vezető rúd (2x)*
31 A párhuzamos ütköző finombeállító szárnyascsavarja (2x)*
32 A párhuzamos ütköző durvabeállító szárnyascsavarja (2x)*
33 Párhuzamos ütköző finombeállító forgatógomb*
34 Párhuzamos ütköző ütközőléce*
35 Párhuzamos ütköző elszívó adapter*
36 Marókörző/vezetősín adapter*
37 Marókörző fogantyú*
38 A marókörző durvabeállító szárnyascsavarja (2x)*
39 A marókörző finombeállító szárnyascsavarja (1x)*
40 Marókörző finombeállító forgatógomb*
41 Központozó csavar*
42 Távtartó lap (a „Marókörző” készlet ezt magában foglalja)*
43 Vezetősín*
44 Másolóhüvely adapter
45 Másolóhüvely adapter rögzítő csavar (2x)
46 Másolóhüvely adapter reteszelésfeloldó kar
47 Másolóhüvely
48 Csúszólemez hengerfejű csavarja
49 Csúszólemez süllyesztettfejű csavarja
50 Központozó tüske

***A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz.**

Műszaki adatok

Felsőmaró		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Cikkszám		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Névleges felvett teljesítmény	W	900	1300
Üresjárati fordulatszám	$perc^{-1}$	12000 – 24000	12000 – 24000
A fordulatszám előválasztása		●	●
Konstantelektronika		●	●
Porelszívó csatlakozó		●	●
Szerszámbefogó egység	mm coll	6 – 8 ¼	6 – 12,7 ¼ – ½
Marókosár lökete	mm	50	58
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	kg	3,5	4,8
Érintésvédelmi osztály		⧈/II	⧈/II

Az adatok [U] = 230/240 V névleges feszültségre vonatkoznak. Alacsonyabb feszültségek esetén és az egyes országok számára készült különleges kivitelekben ezek az adatok változhatnak.

Kérjük vegye figyelembe az elektromos kéziszerszáma típustábláján található cikkszámot. Egyes elektromos kéziszerszámoknak több különböző kereskedelmi megnevezése is lehet.

Zaj és vibráció értékek

A mérési eredmények az EN 60745 szabvány alkalmazásával kerültek meghatározásra (forgácslemez).

A készülék A-értékelésű zajszintjének tipikus értékei: hangnyomásszint 89 dB(A); hangteljesítményszint 100 dB(A). Szórás K=3 dB.
Viseljen fülvédőt!

A rezgési összérték (a három irányban mért rezgés vektorösszege) az EN 60745 szabványnak megfelelően került kiértékelésre: Rezgéskibocsátási érték, a_h =5,5 m/s², szórás, K =2,5 m/s².

Az ezen előírásokban megadott rezgésszint az EN 60745 szabványban rögzített mérési móddszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok összehasonlítására ez az érték felhasználható. Ez az érték a rezgési terhelés ideiglenes becslésére is alkalmas.

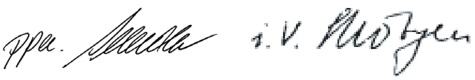
A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám fő alkalmazási területein való használat során fellépő érték. Ha az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, eltérő betétszerszámokkal vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, a rezgésszint a fenti értéktől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen megnövelheti.
A rezgési terhelés pontos megbecsüléséhez figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a berendezés kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen csökkentheti.
Hozzon kiegészítő biztonsági intézkedéseket a kezelőnek a rezgések hatása elleni védelmére, például: Az elektromos kéziszerszám és a betétszerszámok karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkamenetek megszervezése.

Megfelelőségi nyilatkozat CE

Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” alatt leírt termék megfelel a következő szabványoknak, illetve irányadó dokumentumoknak: EN 60745 a 2004/108/EK, 98/37/EK (2009.12.28-ig), 2006/42/EK (2009.12.29-től kezdve) irányelveknek megfelelően.

A műszaki dokumentáció a következő helyen található:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Összeszerelés

A marószerszám behelyezése (lásd az „A” ábrát)

- **Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból.**
- **A marószerszámok behelyezéséhez és kicseréléséhez célszerű védőkesztyűt viselni.**

Marószerszámok a használat céljától függően különböző kivitelekben és minőségben kaphatók.

A **nagy teljesítményű gyorsvágó acélból** készült marószerszámok puha anyagok, mint például puhafa és műanyag, megmunkálására használhatók.

A **keményfém élekkel ellátott** marószerszámok kemény és abrazív anyagok, mint például keményfa és alumínium, megmunkálására szolgálnak.

A nagy kiterjedésű Bosch tartozék programban található eredeti marószerszámok a márkakereskedőnél kaphatók.

Csak kifogástalan állapotú, tiszta marószerszámokat használjon.

– Hajtsa le a **6** forgácsvédőt.
– Forgassa el az óramutató járásával megegyező irányban és tartsa ebben a helyzetben fogva a **4** orsóreteszelő kart (❶). Szükség esetén forgassa el kézzel annyira a motortengelyt, hogy az reteszelésre kerüljön.
– A **25** villáskulcsot (24-es méret) az óramutató járásával ellenkező irányban (❷) forgatva oldja fel a **23** hollandianyát.
– Tolja be a marószerszámot a befogópatronba. A marószerszám szárának legalább 20 mm-re bele kell nyúlnia a befogópatronba.
– A **25** villáskulcsot (24-es méret) az óramutató járásával megegyező irányban forgatva húzza meg szorosra a **23** hollandianyát. Engedje el a **4** orsóreteszelő kart.
– Hajtsa fel a **6** forgácsvédőt.

- **Ha nincs a készülékre felszerelve egy másolóhüvely, ne használjon 50 mm-nél nagyobb átmérőjű marószerszámokat.** Ezek a marószerszámok nem férnek keresztül az alaplapon.
- **Semmiképpen se szorítsa meg a befogópatront a hollandianyával, ha nincs benne marószerszám.** A befogópatron ellenkező esetben megrongálódhat.

Por- és forgácselszívás (lásd a „B” ábrát)

- Az ólomtartalmú festékrétegek, egyes fafajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító hatású lehet. A poroknak a kezelő vagy a közelben tartózkodó személyek által történő megérintése vagy belégzése allergikus reakciókhoz és/vagy a légutak megbetegedését vonhatja maga után.
  Egyes faporok, például tölgy- és bükkfaporok rákkeltő hatásúak, főleg ha a faanyag kezeléséhez más anyagok is vannak bennük (kromát, favédő vegyszerek). A készülékkel azbesztet tartalmazó anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.

– A lehetőségek szerint használjon porelszívást.
– Gondoskodjon a munkahely jó szellőztetéséről.
– Ehhez a munkához célszerű egy P2 szűrőosztályú porvédő álarcot használni.

A feldolgozásra kerülő anyagokkal kapcsolatban tartsa be az adott országban érvényes előírásokat.

Az elszívó adapter felszerelése

A **27** elszívó adaptert a tömlőcsatlakozóval előrefelé és a tömlőcsatlakozóval hátrafelé is fel lehet szerelni. Ha be van helyezve a **44** másolóhüvely adapter, akkor a másolóhüvely adaptert szükség esetén 180° -kal elforgatva kell felszrelni, hogy a **27** elszívó adapter ne érintse meg a **46** reteszelésfeloldó kart. A tömlőcsatlakozóval való felszerelés előtt le kell venni a **6** forgácsvédőt. Rögzítse a **27** elszívó adaptert a 2 darab **28** recézettfejű csavarral a **12** alaplaphoz.

A porelszívás csatlakoztatása

Dugjon fel egy **26** Ø 35 mm-es elszívó tömlőt (külön tartozék) a már felszerelt elszívó adapterre. Csatlakoztassa a **26** elszívó tömlőt egy porszívóhoz (külön tartozék).

Az elektromos kéziszerszámot közvetlenül hozzá lehet csatlakoztatni egy távindító szerkezettel ellátott univerzális Bosch porszívóhoz. Ez az elektromos kéziszerszám bekapcsolásakor automatikusan elindul.

A porszívónak alkalmasnak kell lennie a megmunkálásra kerülő anyagból keletkező por elszívására.

Az egészségre különösen ártalmas, rákkeltő hatású vagy száraz porok elszívásához egy speciálisan erre a célra gyártott porszívót kell használni.

A forgácsvédő felszerelése (lásd a „C” ábrát)

Tegye be elölről a **6** forgácsvédőt elölről úgy a vezetésbe, hogy az bepattanjon a helyére. A levételhez fogja meg oldalról a forgácsvédőt és előrefelé húzza le.

Üzemeltetés

Üzembe helyezés

▶ **Ügyeljen a helyes hálózati feszültségre! Az áramforrás feszültségének meg kell egyeznie az elektromos kéziszerszám típustábláján található adatokkal. A 230 V-os berendezéseket 220 V hálózati feszültségről is szabad üzemeltetni.**

A fordulatszám előválasztása

A **3** fordulatszám előválasztó szabályozókerékkel a szükséges fordulatszám üzem közben is előválasztható.

1 – 2 alacsony fordulatszám

3 – 4 közepes fordulatszám

5 – 6 nagy fordulatszám

A táblázatban található értékek tájékoztató jellegűek. A szükséges fordulatszám a megmunkálásra kerülő anyagtól és a munka körülményeitől függ és egy gyakorlati próbával meghatározható.

Anyag	Maró átmérő (mm)	A 3 szabályozókerék helyzete
Keményfa (bükkfa)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Puhafa (fenyő)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Faforgácslemezek	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Műanyagok	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Alumínium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Ha hosszabb ideig alacsony fordulatszámmal dolgozott, akkor az elektromos kéziszerszámot a lehűtéshez kb. 3 percig maximális fordulatszámmal üresjáratban járassa.

Be- és kikapcsolás

A be-/kikapcsolás előtt állítsa be a marási mélységet, lásd a *„Marási mélység beállítása”* c. fejezetet.

Az elektromos kéziszerszám **üzembe helyezéséhez** nyomja be és tartsa benyomva a **24** be-/kikapcsolót.

A benyomott **24** be-/kikapcsoló **reteszeléséhez** nyomja be a **2** rögzítőgombot.

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** engedje el a **24** be-/kikapcsolót, illetve, ha az a **2** reteszelőgombbal reteszelve van, nyomja be rövid időre a **24** be-/kikapcsolót, majd engedje el azt.

Konstantelektronika

A konstantelektronika az előre kiválasztott fordulatszámot az üresjárattól a teljes terhelésig gyakorlatilag állandó szinten tartja és egyenletes munkateljesítményt biztosít.

Lágy felfutás

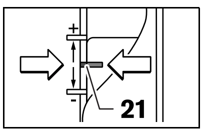
Az elektronikus lágy indítás bekapcsoláskor korlátozza a forgatónyomatékot és megnöveli a motor élettartamát.

A marási mélység beállítása (lásd a „D” ábrát)

- **A marási mélységet csak kikapcsolt elektromos kéziszerszám mellett szabad beállítani.**

A marási mélység durva beállításához a következőképpen kell eljárni:

- Tegye fel az elektromos kéziszerszámot az arra felszerelt marószerszámmal a megmunkálásra kerülő munkadarabra.
- Állítsa be a **20** forgatógombbal közepesre a finombeállítási utat. Ehhez forgassa el annyira a **20** forgatógombokat, hogy a **21** jelek az ábrán látható módon egybeessenek. Ezután csavarja el a **19** skálát a következő értékre: „0”.



- Állítsa be a **10** többfokozatú ütközőt legalacsonyabb fokozatra; a többfokozatú ürköző érezhetően bepattan a megfelelő helyzetbe.
- Oldja ki a **14** mélységi ütköző szárnyascsavarját, úgy hogy a **15** mélységi ütköző szabadon mozoghasson.
- Nyomja le a **22** reteszelésfeloldó kart és vezesse lassan lefelé a felsőmarót, amíg a **7** marószerszám meg nem érinti a megmunkálásra kerülő munkadarab felületét. Ismét engedje el a **22** reteszelésfeloldó kart, hogy így rögzítse ezt az üregmélységet.
- Nyomja le a **15** mélységi ütközőt, amíg az fel nem fekszik a **10** többfokozatú ütközőre. Állítsa be az indexjeles **16** tolókát a **18** marási mélység skála „0” helyzetébe.
- Állítsa be a kívánt marási mélységre a **15** mélységi ütközőt és húzza meg szorosra a mélységi ütköző **14** szárnyascsavarját. Ügyeljen arra, hogy ezután már ne változtassa meg az indexjellel ellátott **16** tolóka helyzetét.
- Nyomja le a **22** reteszelésfeloldó kart és vezesse fel a felsőmarót a legfelső helyzetébe.

Nagyobb marási mélységek esetén célszerű a munkát több lépésben, kisebb lemunkálási mélységekkel végrehajtani. A **10** többfokozatú ütköző segítségével a marási folyamatot több fokozatra fel lehet osztani. Ehhez állítsa be a többfokozatú ütköző legalacsonyabb fokozatával a kívánt marási mélységet és az első lépésekhez válassza előbb a magasabb fokozatokat. Az egyes fokozatok közötti távolságot a **11** szabályozócsavar elforgatásával lehet megváltoztatni.

Egy próbamarás után a **20** forgatógomb elforgatásával pontosan beállíthatja a marási mélységet a kívánt értékre; az óramutató járásával megegyező irányú elforgatás a marási mélység megnöveléséhez, az óramutató járásával ellenkező irányú elforgatás a marási mélység csökkenéséhez vezet. A **19** skála a tájékozódás megkönnyítésére szolgál. Egy teljes fordulat 2,0 mm változtatási útnak, a **19** skála felső részén egy osztás 0,1 mm változtatási útnak felel meg. A maximális beállítási út ± 8 mm.

Példa: A kívánt marási mélység 10,0 mm, a próbamarás során elért marási mélység 9,6 mm.

– Emelje fel a felsőmarót és tegyen valamilyen fadarabot a **9** csúszólemez alá, hogy a **7** marófej a leeresztéskor ne érintse meg a munkadarab felületét. Nyomja le a **22** reteszelésfeloldó kart és vezesse lassan lefelé a felsőmarót, amíg a **15** marószerszám fel nem fekszik a **10** többfokozatú ütközőre.
– Csavarja el a **19** skálát a következő értékre: „0” és oldja ki a **14** szárnyascsavart.
– Forgassa el a **20** forgatógombot az óramutató járásával megegyező irányba 0,4 mm/ 4 osztásnyira (ez a kívánt és a tényleges érték különbsége) és húzza meg szorosra a **14** szárnyascsavart.
– Ezután még egy próbamarással ellenőrizze az így elérhető marási mélységet.

A marási mélység beállítása után már ne változtassa meg a **16** tolóka helyzetét a **15** mélységi ütközőn, hogy a **18** skálán mindig le tudja olvasni a pillanatnyi marási mélységet.

Munkavégzési tanácsok

▶ **Óvja meg a marószerszámokat a lökésektől és ütésektől.**

Marási irány és marási eljárás (lásd az „E” ábrát)

▶ **A marási folyamatot mindig a 7 marószerszám forgási irányával ellenkező irányban kell végrehajtani. Ha a marószerszám forgási irányával megegyező irányban halad, akkor az ekkor fellépő erők könnyen kitéphetik a kezéből az elektromos kéziszerszámot.**

– Állítsa be a marási mélységet, lásd a *„Marási mélység beállítása”* c. fejezetet.
– Tegye fel az elektromos kéziszerszámot az arra felszerelt marószerszámmal a megmunkálásra kerülő munkadarabra és kapcsolja be az elektromos kéziszerszámot.
– Nyomja le a **22** reteszelésfeloldó kart és vezesse lassan lefelé a felsőmarót, amíg az el nem éri a beállított marási mélységet. Ismét engedje el a **22** reteszelésfeloldó kart, hogy így rögzítse ezt az üregmélységet.
– Egyenletes előtolást alkalmazva hajtsa végre a marási folyamatot.
– A marási folyamat befejezése után vezesse vissza a felsőmarót a legfelső helyzetbe.
– Kapcsolja ki az elektromos kéziszerszámot.

Marás egy segédütköző alkalmazásával (lásd az „F” ábrát)

Nagyobb munkadarabok megmunkálásához, például horonymarásnál segédütközőként fel lehet szerelni egy falemezt vagy lécet a munkadarabra és a felsőmarót ezután ezen segédütköző mellett lehet végigvezetni. Vezesse végig a felsőmarót a csúszólemez lelaposított részével a segédütköző mentén

Él- vagy alakmarás

A párhuzamos ütköző nélkül végzett él- vagy alakmaráshoz a marószerszámnak egy vezetőcsappal vagy golyóscsapággyal kell felszerelve lennie.

– Vezesse oldalról a bekapcsolt elektromos kéziszerszámot a megmunkálásra kerülő munkadarabhoz, amíg a marószerszám vezetőcsapja, vagy golyóscsapágya fel nem fekszik a munkadarab megmunkálásra kerülő élére.
– Vezesse végig az elektromos kéziszerszámot mindkét kézzel fogva a munkadarab éle mentén. Eközben ügyeljen a megfelelő szögben való felfektetésre. Ha túl erősen rányomja a kéziszerszámot a munkaradbra, megrongálhatja annak az élét.

Marás a párhuzamos ütköző használatával (lásd a „G” ábrát)

Tolja be a **29** párhuzamos ütközőt a **30** vezetőrudakkal a **12** alaplapba, majd a szükséges méretnek megfelelően az **5** szárnyascsavarokkal rögzítse azt. A **31** és **32** szárnyascsavarral a párhuzamos ütközőt hosszirányban is be lehet állítani.

A hosszúságot a **33** forgatógombbal a két **31** szárnyascsavar kioldása után finoman be lehet állítani. Egy teljes fordulat 2,0 mm-nek, a **33** forgatógombon található minden egyes osztás pedig 0,1 mm-nek felel meg.

A **34** ütközőléccel meg lehet változtatni a párhuzamos ütköző effektív felfekvési felületét.

Egyenletes előtolással és a párhuzamos ütközőre gyakorolt egyenletes oldalirányú nyomással vezesse végig a bekapcsolt elektromos kéziszerszámot a munkadarab élén.

A **29** párhuzamos ütköző alkalmazásával végzett maráshoz a por- és forgácselszívásra a **35** speciális elszívó-adaptert kell használni. A **27** elszívó-adapter eközben felszerelt állapotban maradhat.

Marás a marókörző alkalmazásával (lásd a „H” ábrát)

A köralakú vonalak mentén végzett marási munkákhoz célszerű a **36** marókörzőt/vezetősínadaptert használni. Az ábrán látható módon szerelje fel a marókörzőt.

Csavarja be a **41** központozó csavart a marókörzőben található menetbe. Helyezze el a csavar hegyét a marásra kerülő körív középpontjába, és ügyeljen arra, hogy a csavar hegye belemélyedjen a munkadarab felületébe.

A marókörző eltolásával állítsa be durván a kívánt sugarat, majd húzza meg szorosra a **38** és **39** szárnyascsavart.

A hosszúságot a **40** forgatógombbal a **39** szárnyascsavar kioldása után finoman be lehet állítani. Egy teljes fordulat 2,0 mm-nek, a **40** forgatógombon található minden egyes osztás pedig 0,1 mm-nek felel meg.

Vezesse végig a bekapcsolt elektromos kéziszerszámot az **1** jobboldali fogantyúnál és a marókörző számára szolgáló **37** fogantyúnál fogva a munkadarab felett.

Marás a vezetősín alkalmazásával (lásd az „I” ábrát)

A **43** vezetősín segítségével egyenesvonalú munkameneteket lehet végrehajtani.

A magasságkülönbség kiegyenlítésére ehhez fel kell szerelni a **42** távtartó lemezt.

Az ábrán látható módon szerelje fel a **36** marókörzőt/vezetősínadaptert.

Megfelelő rögzítő szerkezetekkel, például szorítópofákkal rögzítse a **43** vezetősínt a megmunkálásra kerülő munkadarabhoz. Tegye fel az elektromos kéziszerszámot az arra felszerelt **36** vezetősínadapterrel a vezetősínre.

Marás a másolóhüvely alkalmazásával (lásd a K–N ábrát)

A **47** másolóhüvely segíétségével minták, például sablonok körvonalait lehet munkadarabokra átvinni.

A **47** másolóhüvely alkalmazásához előbb be kell helyezni a **44** másolóhüvely adaptert a **9** csúszólemezbe.

Tegye rá felülről a **44** másolóhüvely adaptert a **9** csúszólemezre, majd a 2 darab **45** rögzítőcsavarral rögzítse azt. Ügyeljen arra, hogy a másolóhüvely adapter **46** reteszelésfeloldó karja szabadon mozoghasson.

Válassza ki a sablon, illetve minta vastagságának megfelelő másoló hüvelyt. A másolóhüvely kiálló magassága miatt a sablon vastagságának legalább el kell érnie 8 mm-t.

Nyomja le a **46** reteszelés feloldó kart és tegye be alulról a **47** másolóhüvelyt a **44** másolóhüvely adapterbe. A kódoló bütyköknek ekkor érezhetően be kell pattanniuk a másolóhüvely mélyedéseibe.

- **Válasszon olyan marószerszámot, amelynek az átmérője kisebb, mint a másolóhüvely belső átmérője.**

Ahhoz, hogy a marószerszám középpontja és a másolóhüvely széle közötti távolság mindenhol azonos legyen, a másolóhüvelyt és a csúszólemezt szükség esetén egymáshoz viszonyítva központozni lehet.

– Nyomja le a **22** reteszelésfeloldó kart és tolja el a felsőmarót ütközésig a **12** alaplap felé. Ismét engedje el a **22** reteszelésfeloldó kart, hogy így rögzítse ezt az üregmélységet.
– Csavarja ki a **49** süllyesztettfejű csavarokat. Csavarozza be a **48** hengeresfejű csavarokat az erre a célra előirányzott furatokba, úgy hogy a **9** csúszólemez szabadon mozoghasson.
– Tegye be az **50** központozó tüskét az ábrán látható módon a szerszámbefogó egységbe. Húzza meg a hollandianyát kézzel annyira, hogy a központozó tüskét még szabadon lehessen mozgatni.
– Állítsa be egymáshoz az **50** központozó tüskét és a **47** másolóhüvelyt, ehhez kissé tolja el a **9** csúszólemezt.

– Húzza meg szorosra a **48** hengerfejű csavarokat.
– Távolítsa el a szerszámbefogó egységből az **50** központozó tüskét.
– Nyomja le a **22** reteszelésfeloldó kart és vezesse fel a felsőmarót a legfelső helyzetébe.

A **47** másolóhüvely használatával végzett marásnál a következőképpen kell eljárni:

– Vezesse hozzá a bekapcsolt elektromos kéziszerszámot a másolóhüvellyel a sablonhoz.
– Nyomja le a **22** reteszelésfeloldó kart és vezesse lassan lefelé a felsőmarót, amíg az el nem éri a beállított marási mélységet. Ismét engedje el a **22** reteszelésfeloldó kart, hogy így rögzítse ezt az üregmélységet.
– Vezesse végig az elektromos kéziszerszámot az abból kiálló másolóhüvellyel, oldalirányú nyomással a sablon mentén.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból.**

▶ **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**

▶ **Különösen hátrányos körülmények fennállása esetén fémek megmunkálásakor az elektromos kéziszerszám belsejébe elektromosan vezetőképes por rakódhat le. Ez hátrányos hatással lehet az elektromos kéziszerszám védőszigetelésére. Ilyenkor célszerű stacioner elszívó berendezést használni, a szellőzőnyílásokat gyakran kifújni és a berendezést egy hibaáram-védőkapcsoló (FI) közbeiktatásával kapcsolni a hálózatra.**

Ha az elektromos kéziszerszám a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg az elektromos kéziszerszám típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Vevőszolgálat és tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen találhatók:
www.bosch-pt.com
A Bosch Vevőtanácsadó Csoport szívesen segít Önnek, ha a termékek és tartozékok vásárlásával, alkalmazásával és beállításával kapcsolatos kérdései vannak.

Magyar

Robert Bosch Kft
1103 Budapest
Gyömrői út. 120
Tel.: +36 (01) 431-3835
Fax: +36 (01) 431-3888

Eltávolítás

Az elektromos kéziszerszámokat, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

Csak az EU-tagországok számára:



Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat a háztartási szemétbe!
A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EK sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelő újra felhasználásra le kell adni.

A változtatások joga fenntartva.

Указания по безопасности

Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности.** Упущения, допущенные при соблюдении указаний и инструкций по технике безопасности, могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (с сетевым шнуром) и на аккумуляторный электроинструмент (без сетевого шнура).

1) **Безопасность рабочего места**
   - а) **Содержите рабочее место в чистоте и хорошо освещенным.** Беспорядок или неосвещенные участки рабочего места могут привести к несчастным случаям.
   - б) **Не работайте с этим электроинструментом во взрывоопасном помещении, в котором находятся горючие жидкости, воспламеняющиеся газы или пыль.** Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.
   - в) **Во время работы с электроинструментом не допускайте близко к Вашему рабочему месту детей и посторонних лиц.** При отвлечении Вы можете потерять контроль над электроинструментом.

2) **Электробезопасность**
   - а) **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не изменяйте штепсельную вилку. Не применяйте переходных штекеров для электроинструментов с защитным заземлением.** Неизмененные штепсельные вилки и подходящие штепсельные розетки снижают риск поражения электротоком.
   - б) **Предотвращайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как то: с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками.** При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.
   - в) **Защищайте электроинструмент от дождя и сырости.** Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.
   - г) **Не допускается использовать шнур не по назначению, например, для транспортировки или подвески электроинструмента, или для вытягивания вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.
   - д) **При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-удлинители.** Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком.
   - е) **Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, то устанавливайте выключатель защиты от токов повреждения.** Применение выключателя защиты от токов повреждения снижает риск электрического поражения.

3) **Безопасность людей**
   - а) **Будьте внимательными, следите за тем, что Вы делаете и продуманно начинайте работу с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом в усталом состоянии или если Вы находитесь в состоянии наркотического или алкогольного опьянения или под воздействием лекарств.** Один момент невнимательности при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.
   - б) **Применяйте средства индивидуальный защиты и всегда защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, как то: защитной маски, обуви

на нескользящей подошве, защитного шлема или средств защиты органов слуха, – в зависимости от вида работы электроинструмента снижает риск получения травм.

в) Предотвращайте непреднамеренное включение электроинструмента. Перед подключением электроинструмента к электропитанию и/или к аккумулятору убедитесь в выключенном состоянии электроинструмента. Если Вы при транспортировке электроинструмента держите палец на выключателе или включенный электроинструмент подключаете к сети питания, то это может привести к несчастному случаю.

г) Убирайте установочный инструмент или гаечные ключи до включения электроинструмента. Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.

д) Не принимайте неестественное положение корпуса тела. Всегда занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие. Благодаря этому Вы можете лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.

е) Носите подходящую рабочую одежду. Не носите широкую одежду и украшения. Держите волосы, одежду и рукавицы вдали от движущихся частей. Широкая одежда, украшения или длинные волосы могут быть затянуты вращающимися частями.

ж) При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств проверяйте их присоединение и правильное использование. Применение пылеотсоса может снизить опасность, создаваемую пылью.

4) Применение электроинструмента и обращение с ним

а) Не перегружайте электроинструмент. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент. С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.

б) Не работайте с электроинструментом при неисправном выключателе. Электроинструмент, который не поддается включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.

в) До начала наладки электроинструмента, перед заменой принадлежностей и прекращением работы отключайте штепсельную вилку от розетки сети и/или выньте аккумулятор. Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.

г) Храните электроинструменты недоступно для детей. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые не знакомы с ним или не читали настоящих инструкций. Электроинструменты опасны в руках неопытных лиц.

д) Тщательно ухаживайте за электроинструментом. Проверяйте безупречную функцию и ход движущихся частей электроинструмента, отсутствие поломок или повреждений, отрицательно влияющих на функцию электроинструмента. Поврежденные части должны быть отремонтированы до использования электроинструмента. Плохое обслуживание электроинструментов является причиной большого числа несчастных случаев.

е) Держите режущий инструмент в заточенном и чистом состоянии. Заботливо ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками реже заклинивают, и их легче вести.

ж) Применяйте электроинструмент, принадлежности, рабочие инструменты и т.п. в соответствии с настоящими инструкциями. Учитывайте при этом рабочие условия и выполняемую работу. Использование электроинструментов для непредусмотренных работ может привести к опасным ситуациям.

5) Сервис

a) Ремонт Вашего электроинструмента поручайте только квалифицированному персоналу и только с применением оригинальных запасных частей. Этим обеспечивается сохранность безопасности электроинструмента.

Указания по технике безопасности для фрезерных станков

- **Допустимое число оборотов рабочего инструмента должно быть не менее указанного на электроинструменте максимального числа оборотов.** Принадлежности, вращающиеся с большей, чем допустимо скоростью, могут разорваться.
- **Фрезы и другие принадлежности должны точно подходить к зажимной цанге Вашего электроинструмента.** Рабочие инструменты, не соответствующие точно зажиму электроинструмента, вращаются с биением, сильно вибрируют и могут привести к потере контроля.
- **Подводите электроинструмент к детали только во включенном состоянии.** В противном случае возникает опасность обратного удара при заклинивании рабочего инструмента в детали.
- **Оберегайтесь диапазона фрезерования и фрезы. Второй рукой держите электроинструмент за дополнительную рукоятку.** Если обе руки держат машину, то они не могут быть травмированы фрезой.
- **Не фрезеруйте никогда по металлическим предметам, гвоздям или винтам.** Фреза может быть повреждена и привести к повышенной вибрации.
- **Держите электроинструмент только за изолированные поверхности рукояток, если Вы выполняете работы, при которых рабочий инструмент может попасть на скрытую электропроводку или на собственный шнур подключения питания.** Контакт с токоведущим проводом ставит под напряжение также металлические части электроинструмента и ведет к поражению электрическим током.
- **Применяйте соответствующие металлоискатели для нахождения скрытых систем снабжения или обращайтесь за справкой в местное предприятие коммунального снабжения.** Контакт с электропроводкой может привести к пожару и поражению электротоком. Повреждение газопровода может привести к взрыву. Повреждение водопровода ведет к нанесению материального ущерба.
- **Не применяйте тупые или поврежденные фрезы.** Тупые или поврежденные фрезы создают повышенное трение, могут заклиниться и ведут к дисбалансу.
- **При работе электроинструмент всегда надежно держать обеими руками, заняв предварительно устойчивое положение.** Двумя руками Вы работаете более надежно с электроинструментом.
- **Крепление заготовки.** Заготовка, установленная в зажимное приспособление или в тиски, удерживается более надежно, чем в Вашей руке.
- **Держите Ваше рабочее место в чистоте.** Смеси материалов особенно опасны. Пыль цветных металлов может воспламениться или взорваться.
- **Только после полной остановки электроинструмента его можно выпускать из рук.** Рабочий инструмент может заесть и это может привести к потере контроля над электроинструментом.
- **Не работайте с электроинструментом с поврежденным шнуром питания. Не касайтесь поврежденного шнура, отсоедините вилку от штепсельной розетки, если шнур был поврежден во время работы.** Поврежденный шнур повышает риск поражения электротоком.

Описание функции



Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Упущения, допущенные при соблюдении указаний и инструкций по технике безопасности, могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями электроинструмента и оставляйте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

Применение по назначению

Настоящий инструмент предусмотрен для фрезерования на прочно закрепленных деталях из древесины, пластмассы и легких строительных материалов пазов, кромок, профилей и продольных отверстий, а также для фрезерования с использованием копира. При пониженном числе оборотов и с соответствующими фрезами можно также обрабатывать цветные металлы.

Изображенные составные части

Нумерация составных частей выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

1 Рукоятка справа
2 Кнопка фиксирования выключателя
3 Установочное колесико числа оборотов
4 Рычаг фиксации шпинделя
5 Барашковый винт для параллельного упора (2 шт.)*
6 Защитный экран
7 Фреза*
8 Крепление направляющих штанг параллельного упора
9 Плита скольжения
10 Ступенчатый упор
11 Настроечные винты ступенчатого упора
12 Опорная плита
13 Защитная манжета
14 Барашковый винт установки ограничителя глубины
15 Упор глубины
16 Ползунок с меткой
17 Рукоятка слева
18 Шкала настройки глубины фрезерования
19 Шкала тонкой настройки глубины фрезерования
20 Ручка тонкой настройки глубины фрезерования
21 Маркировка для согласования точки нуля
22 Рычаг разблокировки
23 Накидная гайка с зажимной цангой
24 Выключатель
25 Гаечный ключ 24 мм*
26 Шланг отсасывания (Ø 35 мм)*
27 Адаптер отсасывания*
28 Винт с накаткой для отсасывающего адаптера (2x)*
29 Параллельный упор*
30 Направляющая штанга для параллельного упора (2 шт.)*
31 Барашковый винт для параллельного упора устройства тонкой настройки (2 шт.)*
32 Барашковый винт для параллельного упора устройства грубой настройки (2 шт.)*
33 Ручка для параллельного упора тонкой настройки*
34 Упорная планка для параллельного упора*
35 Отсасывающий адаптер для параллельного упора*
36 Циркуль фрезерования/адаптер направляющих шин*
37 Ручка циркуля фрезерования*
38 Барашковый винт для грубой настройки циркуля фрезерования (2 шт.)*
39 Барашковый винт для тонкой настройки циркуля фрезерования (1 шт.)*
40 Ручка для тонкой настройки циркуля фрезерования*
41 Винт центрирования*
42 Проставочная плита (содержится в наборе фрезеровального циркуля)*
43 Направляющая шина*
44 Адаптер копировальной гильзы
45 Крепежный винт для адаптера копировальной гильзы (2 шт.)
46 Рычаг разблокировки адаптера копировальной гильзы
47 Копировальная гильза
48 Цилиндрический винт для плиты скольжения
49 Винт с потайной головкой для плиты скольжения
50 Оправка центрирования

***Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный комплект поставки.**

Технические данные

Вертикальная фрезерная машина		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Товарный №		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Потребляемая мощность, номинальная	Вт	900	1300
Число оборотов холостого хода	$мин^{-1}$	12000 – 24000	12000 – 24000
Выбор числа оборотов		●	●
Электронная система стабилизации скорости вращения		●	●
Присоединение пылеотсоса		●	●
Патрон	мм	6 – 8	6 – 12,7
	дюйм	¼	¼ – ½
Ход корпуса фрезера	мм	50	58
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	кг	3,5	4,8
Класс защиты		⧈/II	⧈/II

Данные действительны для номинальных напряжений 230/240 В. Для более низких напряжений и специальных видов исполнения для отдельных стран эти данные могут изменяться.

Пожалуйста, учитывайте товарный номер на типовой табличке Вашего электроинструмента. Торговые обозначения отдельных электроинструментов могут изменяться.

Данные по шуму и вибрации

Измерения выполнены согласно стандарту ЕН 60745 (стружечная плита).

А-взвешенный уровень шума инструмента составляет, типично: уровень звукового давления 89 дБ(A); уровень звуковой мощности 100 дБ(A). Недостоверность K=3 дБ.
Применяйте средства защиты органов слуха!

Общие значения колебания (векторная сумма трех направлений) определены согласно ЕН 60745:
значение эмиссии колебания a_h =5,5 м/с^2, недостоверность K =2,5 м/с^2.

Указанный в настоящих инструкциях уровень вибрации измерен стандартизированным в ЕН 60745 методом измерения и может быть использован для сравнения инструментов. Он также пригоден для временной оценки нагрузки от вибрации.

Приведенный уровень вибрации представляет основные виды работы электроинструмента. Однако, если электроинструмент будет использован для выполнения других работ с применением рабочих инструментов, не предусмотренных изготовителем, или техническое обслуживание не будет отвечать предписаниям, то уровень вибрации может отклоняться. Это может значительно повысить нагрузку от вибрации в течение всего рабочего периода.
Для точной оценки нагрузки от вибрации должны быть учтены также отрезки времени, в которые электроинструмент выключен или вращается, но действительно не выполняет работы. Это может значительно сократить нагрузку от вибрации в расчете на полное рабочее время.
Установите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, теплые руки, организация технологических процессов.

Заявление о соответствии CE

С полной ответственностью мы заявляем, что описанный в разделе «Технические данные» продукт соответствует нижеследующим стандартам или нормативным документам: EH 60745 согласно положениям Директив 2004/108/EC, 98/37/EC (до 28.12.2009), 2006/42/EC (начиная с 29.12.2009).

Техническая документация хранится у:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Сборка

Установка фрезы (см. рис. A)

- **До начала работ по обслуживанию и настройке электроинструмента отсоединяйте вилку шнура сети от штепсельной розетки.**
- **Для установки и смены фрезы рекомендуется пользоваться защитными перчатками.**

В зависимости от цели применения в распоряжении имеются различные исполнения и качества фрез.

Фрезы из быстрорежущей стали повышенной прочности предназначены для обработки мягких материалов, как то, мягкой древесины и пластмассы.

Фрезы с твердосплавными пластинками особенно пригодны для твердых и абразивных материалов, например, для твердой древесины и алюминия.

Оригинальные фрезы из обширной программы поставки фирмы Bosch Вы получите у Вашего специализированного продавца.

Применяйте только безукоризненные и чистые фрезы.

- Поверните вниз защитный экран **6**.
- Поверните рычаг блокировки шпинделя **4** по часовой стрелке и держите его в этом положении (❶). При необходимости поверните рукой вал двигателя до его блокировки.
- Отпустите накидную гайку **23** гаечным ключом 24 мм **25**, вращая его против часовой стрелки (❷).
- Вставьте фрезу в зажимную цангу. Хвостовик фрезы должен войти в зажимную цангу, по крайней мере, на 20 мм.
- Затяните накидную гайку **23** гаечным ключом 24 мм **25**, вращая его по часовой стрелке. Отпустите блокировку шпинделя **4**.
- Поверните наверх защитный экран **6**.

- **Не устанавливайте никакие фрезы с диаметром свыше 50 мм без копировальной гильзы.** Эти фрезы не проходят через плиту основания.
- **Ни в коем случае не затягивайте накидную гайку зажимной цанги без фрезы.** Иначе зажимная цанга может быть повреждена.

Отсос пыли и стружки (см. рис. B)

- Пыль материалов, как то, краски с содержанием свинца, некоторых сортов древесины, минералов и металла, может быть вредной для здоровья. Прикосновение к пыли и попадание пыли в дыхательные пути может вызвать аллергические реакции и/или заболевания дыхательных путей оператора или находящегося вблизи персонала. Определенные виды пыли, как то, дуба и бука, считаются канцерогенными, особенно совместно с присадками для обработки древесины (хромат, средство для защиты древесины). Материал с содержанием асбеста разрешается обрабатывать только специалистам.

– По возможности применяйте отсос пыли.
– Следите за хорошей вентиляцией.
– Рекомендуется пользоваться дыхательной защитной маской с фильтром класса P2.

Соблюдайте действующие в Вашей стране предписания для обрабатываемых материалов.

Установка отсасывающего адаптера

Отсасывающий адаптер **27** может быть установлен с присоединением шланга вперед или назад. При установленном адаптере копировальной гильзы **44** Вам, может быть, придется установить адаптер копировальной гильзы в повернутом на 180° положении, чтобы отсасывающий адаптер **27** не касался рычага разблокировки **46**. При установке присоединения шланга спереди необходимо сначала снять защитный экран **6**. Закрепите отсасывающий адаптер **27** двумя винтами с накаткой **28** на плите основания **12**.

Присоединение пылеотсоса

Насадите шланг отсасывания (Ø 35 мм) **26** (принадлежности) на установленный адаптер отсасывания. Соедините шланг отсасывания **26** с пылесосом (принадлежности).

Электроинструмент может быть подключен прямо к штепсельной розетке универсального пылесоса фирмы Bosch с устройством дистанционного пуска. Пылесос автоматически запускается при включении электроинструмента.

Пылесос должен быть пригоден для обрабатываемого материала.

Применяйте специальный пылесос для отсасывания особо вредных для здоровья видов пыли – возбудителей рака или сухой пыли.

Установка защитного ограждения от стружки (см. рис. C)

Вставьте экран защиты **6** спереди в направляющие до фиксирования. Для снятия захватите экрана защиты по боковым сторонам и вытяните его наверх.

Работа с инструментом

Включение электроинструмента

- ▶ **Учитывайте напряжение сети! Напряжение источника тока должно соответствовать данным на типовой табличке электроинструмента. Электроинструменты на 230 В могут работать также и при напряжении в 220 В.**

Настройка числа оборотов

С помощью установочного колесика **3** Вы можете установить необходимое число оборотов также и во время работы.

1 – 2 низкое число оборотов

3 – 4 среднее число оборотов

5 – 6 высокое число оборотов

Приведенные в таблице значения являются ориентировочными значениями. Необходимое число оборотов зависит от материала и рабочих условий и может быть определено практическим фрезерованием.

Материал	Диаметр фрезы (мм)	Положение установочного колесика 3
Твердая древесина (бук)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Мягкая древесина (сосна)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Стружечная плита	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Пластмассы	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Алюминий	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

После продолжительной работы с низким числом оборотов электроинструмент следует включить приблизительно на 3 минуты на максимальное число оборотов на холостом ходу для охлаждения.

Включение/выключение

Перед включением установите глубину фрезерования, см. раздел *«Установка глубины фрезерования»*.

Для **включения** электроинструмента нажать на выключатель **24** и держать его нажатым.

Для **фиксирования** выключателя **24** во включенном положении нажмите кнопку фиксирования **2**.

Для **выключения** электроинструмента отпустите выключатель **24** или, если он был зафиксирован кнопкой фиксирования **2**, нажмите и отпустите выключатель **24**.

Электронная система стабилизации скорости вращения

Электронная система стабилизации выдерживает число оборотов на холостом ходу и под нагрузкой почти постоянным и обеспечивает равномерную производительность.

Плавный запуск

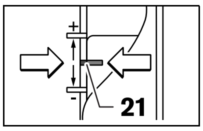
Электронный плавный запуск ограничивает крутящий момент при включении и увеличивает этим срок службы двигателя.

Установка глубины фрезерования (см. рис. D)

- ▶ **Установку глубины фрезерования разрешается выполнять только при выключенном электроинструменте.**

Грубую настройку глубины фрезерования выполняйте следующим образом:

- Установите электроинструмент с закрепленной фрезой на подлежащую обработке деталь.
- Установите ход тонкой настройки вращающейся ручкой **20** в середину. Вращайте для этого ручку **20** так долго, пока метки **21** не совпадут как на рисунке. После этого поверните шкалу **19** на «0».



- Установите ступенчатый упор **10** на самую низкую ступень; ступенчатый упор фиксируется автоматически.
- Отпустите барашковый винт на ограничителя глубины **14** так, чтобы ограничитель глубины **15** свободно двигался.
- Нажмите на рычаг разблокировки **22** вниз и медленно ведите фрезерную машину вниз, пока фреза **7** не коснется поверхности детали. Отпустите рычаг разблокировки **22**, чтобы зафиксировать эту глубину погружения.
- Нажмите ограничитель глубины вниз **15** пока он не сядет на ступенчатый упор **10**. Установите ползунок с меткой **16** на позицию «0» по шкале глубины фрезерования **18**.
- Установите ограничитель глубины **15** на желаемое значение и затяните барашковый винт на ограничителе глубины **14**. Не переставляйте больше ползунок с меткой **16**.
- Нажмите на рычаг разблокировки **22** и выведите фрезерную машину в верхнее положение.

Для большой глубины фрезерования следует выполнить несколько рабочих проходов с меньшей толщиной снимаемого слоя. С помощью ступенчатого упора **10** процесс фрезерования можно разделить на несколько ступеней. Для этого установите желаемую глубину фрезерования с самой низкой ступенью ступенчатого упора и выберите для первых рабочих проходов сначала высокие ступени. Расстояние между ступенями можно изменить вращением настроечных винтов **11**.

После пробного прохода Вы можете вращением поворотной ручки **20** точно установить глубину фрезерования на желаемый размер; для увеличения глубины вращайте ручку против часовой стрелки, для уменьшения глубины – по часовой стрелке. При этом шкала **19** служит для ориентировки. Один оборот соответствует ходу установки в 2,0 мм, одно деление по верхнему краю шкалы **19** соответствует изменению хода установки в 0,1 мм. Максимальный ход установки составляет ± 8 мм.

Пример: Желаемая глубина фрезерования должна быть 10,0 мм, пробный проход выдал глубину в 9,6 мм.

– Приподнимите фрезерную машину и подложите под плиту скольжение, например, деревянные обрезки **9**, так чтобы фреза **7** при спуске не касалась заготовки. Нажмите на рычаг разблокировки **22** вниз и медленно переведите фрезерную машину вниз, пока упор глубины **15** не сядет на ступенчатый упор **10**.
– После этого поверните шкалу **19** на «0» и отпустите барашковый винт **14**.
– Поверните ручку **20** на 0,4 мм/4 деления (разница заданного и действительного значений) по часовой стрелке и затяните барашковый винт **14**.
– Проверьте установленную глубину следующим пробным проходом.

После установки глубины фрезерования не изменяйте позицию ползунка **16** на упоре глубины **15**, чтобы Вы всегда могли считать текущую глубину на шкале **18**.

Указания по применению

▶ **Предохраняйте фрезу от толчков и ударов.**

Направление фрезерования и процесс фрезерования (см. рис. E)

▶ **Процесс фрезерования должен всегда проводится во встречном направлении вращения фрезы 7. При попутном фрезеровании машина для фрезерования может быть вырвана оператору из рук.**

– Установите желаемую глубину фрезерования, см. раздел *«Установка глубины фрезерования»*.
– Поставьте электроинструмент с установленной фрезой на подлежащую обработке деталь и включите электроинструмент.
– Нажмите на рычаг разблокировки **22** вниз и ведите фрезерную машину медленно вниз до достижения установленной глубины фрезерования. Отпустите рычаг разблокировки **22**, чтобы зафиксировать эту глубину погружения.
– Выполните фрезерование с равномерной подачей.
– По окончании процесса фрезерования переведите фрезерную машину в верхнюю позицию.
– Выключите электроинструмент.

Фрезерование с вспомогательным упором (см. рис. F)

Для обработки больших заготовок, например, для фрезеровании пазов, на заготовке можно закрепить доску или планку в качестве вспомогательного упора и фрезеровать вдоль этого упора. Ведите фрезерную машины спрямленной стороной плиты скольжения вдоль вспомогательного упора.

Фрезерование кромок или профильное фрезерование

При фрезеровании кромок или профилей фреза должна быть оснащена направляющей цапфой или шарикоподшипником.

– Подведите включенный электроинструмент со стороны к детали так, чтобы направляющая цапфа или шарикоподшипник фрезы уперся в подлежащую обработке кромку детали.
– Ведите электроинструмент обеими руками вдоль кромки детали. Следите при этом за прямоугольным прилеганием. Слишком большое усилие может повредить кромку делати.

Фрезерование с параллельным упором (см. рис. G)

Вставьте параллельный упор **29** вместе с направляющими штангами **30** в плиту основания **12** и закрепите его барашковыми винтами **5** согласно требуемому размеру. С помощью барашковых винтов **31** и **32** Вы можете дополнительно настроить параллельный упор по длине.

Вращающейся ручкой **33** Вы можете, отпустив барашковые винты **31**, выполнить тонкую настройку длины. При этом один оборот соответствует ходу установки в 2,0 мм, одно деление на вращающейся ручке **33** соответствует ходу установки в 0,1 мм.

С помощью упорной планки **34** Вы можете изменить эффективную рабочую площадь параллельного упора.

Ведите включенный электроинструмент с равномерной подачей и боковым давлением в сторону параллельного упора вдоль кромки детали.

При фрезеровании с параллельным упором **29** отсос пыли/стружки должен осуществляться через специальный адаптер **35**. Отсасывающий адаптер **27** может быть оставлен на машине.

Фрезерование с циркулем (см. рис. H)

Для фрезерования по кругу Вы можете воспользоваться циркулем/адаптером направляющей шины **36**. Установите циркуль фрезерования согласно рисунку.

Ввинтите винт центрирования **41** в резьбу фрезеровального циркуля. Поставьте острие винта в центр подлежащей фрезерованию дуги окружности и следите при этом за тем, чтобы острие винта входило в поверхность материала.

Установите грубо радиус смещением циркуля и затяните барашковые винты **38** и **39**.

Вращающейся ручкой **40** Вы можете, отпустив барашковый винт **39**, выполнить тонкую настройку длины. При этом один оборот соответствует ходу установки в 2,0 мм, одно деление на вращающейся ручке **40** соответствует ходу установки в 0,1 мм.

Ведите включенный электроинструмент с правой рукояткой **1** и рукояткой для циркуля фрезерования **37** по детали.

Фрезерование с направляющей шиной (см. рис. I)

С направляющей шиной **43** Вы можете выполнять прямолинейные рабочие операции.

Для выравнивания разницы по высоте следует установить проставочную плиту **42**.

Установите циркуль фрезерования/адаптер направляющей шины согласно рисунку **36**.

Закрепите направляющую шину **43** с помощью подходящих зажимных устройств, например, струбцин на детали. Поставьте электроинструмент с установленным адаптером направляющей шины **36** на направляющую шину.

Фрезерование с копировальной гильзой (см. рис. K–N)

С помощью копировальной гильзы **47** Вы можете переносить контуры с образцов или шаблонов на деталь.

Для применения копировальной гильзы **47** сначала должен быть установлен адаптер копировальной гильзы **44** в плиту скольжения **9**.

Вставьте адаптер копировальной гильзы **44** сверху в плиту скольжения **9** и закрепите его двумя крепежными винтами **45**. Следите при этом за тем, чтобы рычаг разблокировки адаптера копировальной гильзы **46** свободно поворачивался.

Выберите подходящую копировальную гильзу в соответствии с толщиной шаблона или образца. Из-за выступающей высоты копировальной гильзы толщина шаблона должна быть не менее 8 мм.

Задействуйте рычаг разблокировки **46** и вставьте копировальную гильзу **47** снизу в адаптер копировальной гильзы **44**. При этом кулачки кодирования должны с небольшим усилием фиксироваться в пазах копировальной гильзы.

- **Диаметр фрезы должен быть меньше внутреннего диаметра копировальной гильзы.**

Для обеспечения одинакового расстояния от центра фрезы до края копировальной гильзы последняя и плита скольжения, при надобности, могут быть центрированы по отношению друг к другу.

– Нажмите на рычаг разблокировки **22** и опустите фрезерную машину до упора в направлении плиты основания **12**. Отпустите рычаг разблокировки **22**, чтобы зафиксировать эту глубину погружения.
– Выверните винты с потайной головкой **49**. Ввинтите цилиндрические винты **48** в предусмотренные для них отверстия так, чтобы плита скольжения **9** свободно двигалась.
– Установите оправку центрирования **50** в цангу рабочего инструмента. Затяните рукой накидную гайку так, чтобы оправка центрирования еще вращалась.
– Выверите оправку центрирования **50** и копировальную гильзу **47** с помощью небольшого смещения плиты основания **9** по отношению друг к другу.
– Затяните цилиндрические винты **48**.
– Удалите оправку центрирования **50** из цанги рабочего инструмента.
– Нажмите на рычаг разблокировки **22** и выведите фрезерную машину в верхнее положение.

Фрезерование узлом копирования **47** выполняйте следующим образом:

– Подведите включенный электроинструмент с копировальной гильзой к шаблону.
– Нажмите на рычаг разблокировки **22** вниз и ведите фрезерную машину медленно вниз до достижения установленной глубины фрезерования. Отпустите рычаг разблокировки **22**, чтобы зафиксировать эту глубину погружения.
– Ведите электроинструмент с выступающей копировальной гильзой с боковым усилием вдоль шаблона.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- **До начала работ по обслуживанию и настройке электроинструмента отсоединяйте вилку шнура сети от штепсельной розетки.**
- **Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать электроинструмент и вентиляционные прорези в чистоте.**
- **При чрезвычайных эксплуатационных условиях при обработке металлов внутри электроинструмента возможно осаждение электропроводящей пыли. Это может сильно повлиять на защитную изоляцию электроинструмента. В таких случаях рекомендуется использовать стационарную отсасывающую установку, часто продувать вентиляционные шлицы и включить перед электроинструментом автомат защиты от токов повреждения.**

Если электроинструмент, несмотря на тщательные методы изготовления и испытания, выйдет из строя, то ремонт следует производить силами авторизованной сервисной мастерской для электроинструментов фирмы Bosch.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по типовой табличке электроинструмента.

Сервисное обслуживание и консультация покупателей

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и также по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:
www.bosch-pt.ru
Коллектив консультантов Bosch охотно поможет Вам в вопросах покупки, применения и настройки продуктов и принадлежностей.

Россия

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Академика Королева 13, строение 5
129515, Москва
Тел.: +7 (495) 9 35 88 06
Факс: +7 (495) 9 35 88 07
E-Mail: rbru_pt_asa_mk@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Швецова, 41
198095, Санкт-Петербург
Тел.: +7 (812) 4 49 97 11
Факс: +7 (812) 4 49 97 11
E-Mail: rbru_pt_asa_spb@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
Горский микрорайон, 53
630032, Новосибирск
Тел.: +7 (383) 3 59 94 40
Факс: +7 (383) 3 59 94 65
E-Mail: rbru_pt_asa_nob@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
Ул. Фронтовых бригад, 14
620017, Екатеринбург
Тел.: +7 (343) 3 65 86 74
Тел.: +7 (343) 3 78 77 56
Факс: +7 (343) 3 78 79 28

Беларусь

ИП «Роберт Бош» ООО
220035, г.Минск
ул. Тимирязева, 65А-020
Тел.: +375 (17) 2 54 78 71
Тел.: +375 (17) 2 54 79 15
Тел.: +375 (17) 2 54 79 16
Факс: +375 (17) 2 54 78 75
E-Mail: bsc@by.bosch.com

Утилизация

Отслужившие свой срок электроинструменты, принадлежности и упаковки следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.

Только для стран-членов ЕС:

Не выбрасывайте электроинструменты в бытовые отходы! Согласно Европейской Директиве 2002/96/ЕС о старых электрических и электронных инструментах и приборах, а также о претворении этой директивы в национальное право, отслужившие свой срок электроинструменты должны отдельно собираться и сдаваться на экологически чистую утилизацию.

Возможны изменения.

ME77

Вказівки з техніки безпеки

Загальні попередження для електроприладів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ **Прочитайте всі попередження і вказівки.** Недодержання попереджень і вказівок може призводити до удару електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.

Під поняттям «електроприлад» в цих попередженнях мається на увазі електроприлад, що працює від мережі (з електрокабелем) або від акумуляторної батареї (без електрокабелю).

1) Безпека на робочому місці

а) **Тримайте своє робоче місце в чистоті і забезпечте добре освітлення робочого місця.** Безлад або погане освітлення на робочому місці можуть призводити до нещасних випадків.

б) **Не працюйте з електроприладом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** Електроприлади можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.

в) **Під час праці з електроприладом не підпускайте до робочого місця дітей та інших людей.** Ви можете втратити контроль над приладом, якщо Ваша увага буде відвернута.

2) Електрична безпека

а) **Штепсель електроприладу повинен пасувати до розетки. Не дозволяється що-небудь міняти в штепселі. Для роботи з електроприладами, що мають захисне заземлення, не використовуйте адаптери.** Використання оригінального штепселя та належної розетки зменшує ризик удару електричним струмом.

б) **Уникайте контакту частин тіла із заземленими поверхнями, як напр., трубами, батареями опалення, плитами та холодильниками.** Коли Ваше тіло заземлене, існує збільшена небезпека удару електричним струмом.

в) **Захищайте прилад від дощу і вологи.** Попадання води в електроприлад збільшує ризик удару електричним струмом.

г) **Не використовуйте кабель для перенесення електроприладу, підвішування або витягування штепселя з розетки. Захищайте кабель від жари, олії, гострих країв та деталей приладу, що рухаються.** Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик удару електричним струмом.

д) **Для зовнішніх робіт обов'язково використовуйте лише такий подовжувач, що придатний для зовнішніх робіт.** Використання подовжувача, що розрахований на зовнішні роботи, зменшує ризик удару електричним струмом.

е) **Якщо не можна запобігти використанню електроприладу у вологому середовищі, використовуйте захисний автомат (FI-).** Використання захисного автомата (FI-) зменшує ризик удару електричним струмом.

3) Безпека людей

а) **Будьте уважними, слідкуйте за тим, що Ви робите, та розсудливо поводьтеся під час роботи з електроприладом. Не користуйтеся електроприладом, якщо Ви стомлені або знаходитеся під дією наркотиків, спиртних напоїв або лік.** Мить неуважності при користуванні електроприладом може призводити до серйозних травм.

б) **Вдягайте особисте захисне спорядження та обов'язково вдягайте захисні окуляри.** Вдягання особистого захисного спорядження, як напр., – в залежності від виду робіт – захисної маски, спецвзуття, що не ковзається, каски та навушників, зменшує ризик травм.

в) Уникайте ненавмисного вмикання. Перш ніж вмикати електроприлад в електромережу або встромляти акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що електроприлад вимкнутий. Тримання пальця на вимикачі під час перенесення електроприладу або встромляння в розетку увімкнутого приладу може призводити до травм.

г) Перед тим, як вмикати електроприлад, приберіть налагоджувальні інструменти та гайковий ключ. Знаходження налагоджувального інструмента або ключа в деталі, що обертається, може призводити до травм.

д) Уникайте неприродного положення тіла. Зберігайте стійке положення та завжди зберігайте рівновагу. Це дозволить Вам краще зберігати контроль над електроприладом у несподіваних ситуаціях.

е) Вдягайте придатний одяг. Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся, одяг та рукавиці до деталей приладу, що рухаються. Просторий одяг, довге волосся та прикраси можуть попадати в деталі, що рухаються.

ж) Якщо існує можливість монтувати пиловідсмоктувальні або пилоуловлювальні пристрої, переконайтеся, щоб вони були добре під'єднані та правильно використовувалися. Використання пиловідсмоктувального пристрою може зменшити небезпеки, зумовлені пилом.

4) Правильне поводження та користування електроприладами

а) Не перевантажуйте прилад. Використовуйте такий прилад, що спеціально призначений для відповідної роботи. З придатним приладом Ви з меншим ризиком отримаєте кращі результати роботи, якщо будете працювати в зазначеному діапазоні потужності.

б) Не користуйтеся електроприладом з пошкодженим вимикачем. Електроприлад, який не можна увімкнути або вимкнути, є небезпечним і його треба відремонтувати.

в) Перед тим, як регулювати що-небудь на приладі, міняти приладдя або ховати прилад, витягніть штепсель із розетки та/або витягніть акумуляторну батарею. Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик ненавмисного запуску приладу.

г) Ховайте електроприлади, якими Ви саме не користуєтесь, від дітей. Не дозволяйте користуватися електроприводом особам, що не знайомі з його роботою або не читали ці вказівки. У разі застосування недосвідченими особами прилади несуть в собі небезпеку.

д) Старанно доглядайте за електроприладом. Перевіряйте, щоб рухомі деталі приладу бездоганно працювали та не заїдали, не були поламаними або настільки пошкодженими, щоб це могло вплинути на функціонування електроприладу. Пошкоджені деталі треба відремонтувати, перш ніж ними можна знову користуватися. Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за електроприладами.

е) Тримайте різальні інструменти нагостреними та в чистоті. Старанно доглянуті різальні інструменти з гострим різальним краєм менше застряють та їх легше вести.

ж) Використовуйте електроприлад, приладдя до нього, робочі інструменти т.і. відповідно до цих вказівок. Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи. Використання електроприладів для робіт, для яких вони не передбачені, може призводити до небезпечних ситуацій.

5) Сервіс

а) Віддавайте свій прилад на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин. Це забезпечить безпечність приладу на довгий час.

Вказівки з техніки безпеки до фрезерних верстатів

- **Допустима кількість обертів робочого інструмента повинна як мінімум відповідати максимальній кількості обертів, що зазначена на електроприладі.** Приладдя, що обертається швидше ніж допустимо, може бути зіпсоване.
- **Фрези та інше приладдя повинні точно пасувати в затискач робочого інструмента (у цангу) Вашого електроприладу.** Робочий інструмент, що не точно пасує в затискач робочого інструмента, обертається нерівномірно, сильно вібрує і може призводити до втрати контролю над приладом.
- **Підводьте електроприлад до оброблюваної деталі тільки увімкнутим.** При застряванні електроприладу в оброблюваній деталі існує небезпека відскакування.
- **Не підставляйте руки в зону фрезерування і під фрезу. Другою рукою тримайтеся за додаткову рукоятку.** Якщо обидві руки знаходяться на фрезі, вони не можуть бути поранені фрезою.
- **Ні в якому разі не фрезеруйте на металевих предметах, цвяхах або гвинтах/шурупах.** Це може пошкодити фрезу і призвести до збільшеної вібрації.
- **При роботах, коли робочий інструмент може зачепити заховану електропроводку або власний шнур живлення, тримайте електроприлад за ізольовані рукоятки.** Зачеплення електропроводки заряджує металеві частини електроприладу і призводить до удару електричним струмом.
- **Для знаходження труб і проводки використовуйте придатні прилади або зверніться в місцеве підприємство електро-, газо- та водопостачання.** Зачеплення електропроводки може призводити до пожежі та враження електричним струмом. Зачеплення газової труби може призводити до вибуху. Зачеплення водопровідної труби може завдати шкоду матеріальним цінностям.
- **Не використовуйте тупі та пошкоджені фрези.** Тупі або пошкоджені фрези призводять до завеликого тертя, можуть застрявати і призводять до дисбалансу.
- **Під час роботи міцно тримайте прилад двома руками і зберігайте стійке положення.** Двома руками Ви зможете надійніше тримати електроприлад.
- **Закріплюйте оброблюваний матеріал.** За допомогою затискного пристрою або лещат оброблюваний матеріал фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.
- **Тримайте робоче місце в чистоті.** Особливу небезпеку являють собою суміші матеріалів. Пил легких металів може спалахувати або вибухати.
- **Перед тим, як покласти електроприлад, зачекайте, поки він не зупиниться.** Адже робочий інструмент може зачепитися за що-небудь, що призведе до втрати контролю над електроприладом.
- **Не користуйтеся електроприладом з пошкодженим електрошнуром. Якщо під час роботи електрошнур буде пошкоджено, не торкайтеся пошкодженого електрошнура і витягніть штепсель з розетки.** Пошкоджений електрошнур збільшує небезпеку удару електричним струмом.

Опис принципу роботи



Прочитайте всі попередження і вказівки. Недодержання попереджень і вказівок може призводити до удару електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням приладу і тримайте її перед собою увесь час, коли будете читати інструкцію.

Призначення приладу

Прилад призначений для фрезерування на жорсткій опорі в деревині, пластмасі та легких будівельних матеріалах пазів, країв, профілів та довгих отворів та фрезерування з копірною гільзою.
При роботі відповідними фрезами при зменшеній кількості обертів можна оброблювати також і кольорові метали.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроприладу на сторінці з малюнком.

1 Права рукоятка
2 Кнопка фіксації вимикача
3 Коліщатко для встановлення кількості обертів
4 Фіксаторний важіль шпинделя
5 Гвинт-баранчик до напрямних стрижнів паралельного упора (2 шт.)*
6 Захист від стружки
7 Фреза*
8 Гніздо під напрямні стрижні паралельного упора
9 Плита ковзання
10 Ступінчастий упор
11 Юстирувальні гвинти ступінчастого упора
12 Опорна плита
13 Захисна манжета
14 Гвинт-баранчик для настроювання обмежувача глибини
15 Обмежувач глибини
16 Движок з індексною позначкою
17 Ліва рукоятка
18 Шкала для настроювання глибини фрезерування
19 Шкала для точного настроювання глибини фрезерування
20 Поворотна ручка для точного настроювання глибини фрезерування
21 Позначка для балансування нуля
22 Деблокувальний важіль
23 Накидна гайка з затискною цангою
24 Вимикач
25 Вилковий гайковий ключ з розміром під ключ 24 мм*
26 Відсмоктувальний шланг (Ø 35 мм)*
27 Під'єднувач шланга*
28 Гвинт з накатаною головкою для відсмоктувального адаптера (2x)*
29 Паралельний упор*
30 Напрямний стрижень для паралельного упора (2 шт.)*
31 Гвинт-баранчик для точного настроювання паралельного упора (2 шт.)*
32 Гвинт-баранчик для грубого настроювання паралельного упора (2 шт.)*
33 Поворотна ручка для точного настроювання паралельного упора*
34 Упорна планка для паралельного упора*
35 Відсмоктувальний адаптер до паралельного упора*
36 Фрезерний циркуль/адаптер напрямної шини*
37 Рукоятка фрезерного циркуля*
38 Гвинт-баранчик для грубого настроювання фрезерного циркуля (2 шт.)*
39 Гвинт-баранчик для точного настроювання фрезерного циркуля (1 шт.)*
40 Поворотна ручка для точного настроювання фрезерного циркуля*
41 Центрувальний болт*
42 Проміжна плита (належить до комплекту «фрезерний циркуль»)*
43 Напрямна шина*
44 Адаптер копірної гільзи
45 Кріпильний гвинт адаптера копірної гільзи (2 шт.)
46 Деблокувальний важіль адаптера копірної гільзи
47 Копірна гільза
48 Гвинт з циліндричною головкою до плити ковзання
49 Гвинт з потайною головкою до плити ковзання
50 Центрувальна оправка

***Зображене чи описане приладдя не належить до стандартного обсягу поставки.**

Технічні дані

Фрезерний верстат з верхнім розташуванням шпинделя		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Товарний номер		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Ном. споживана потужність	Вт	900	1300
Кількість обертів на холостому ходу	хвил.$^{-1}$	12000 – 24000	12000 – 24000
Встановлення кількості обертів		●	●
Константна електроніка		●	●
Під'єднання для пилососа		●	●
Патрон	мм	6 – 8	6 – 12,7
	дюйм	¼	¼ – ½
Висота ходу фрезерного блока	мм	50	58
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01/2003	кг	3,5	4,8
Клас захисту		⧈/II	⧈/II

Дані зазначені для номінальної напруги [U] 230/240 В. При меншій напрузі і в спеціальних конструкціях для певних країн ці дані можу відрізнятися.

Будь ласка, зважайте на товарний номер, зазначений на заводській табличці Вашого електроприладу. Торговельна назва деяких приладів може розрізнятися.

Інформація щодо шуму і вібрації

Результати вимірювання визначені відповідно до EN 60745 (деревостружкова плита).

Оцінений як А рівень звукового тиску від приладу, як правило, становить: звукове навантаження 89 дБ(А); звукова потужність 100 дБ(А). Похибка K=3 дБ.

Вдягайте навушники!

Загальна вібрація (векторна сума трьох напрямків), визначена відповідно до EN 60745: вібрація a_h =5,5 м/с^2, похибка K =2,5 м/с^2.

Зазначений в цих вказівках рівень вібрації вимірювався за процедурою, визначеною в EN 60745; нею можна користуватися для порівняння приладів. Він придатний також і для попередньої оцінки вібраційного навантаження.

Зазначений рівень вібрації стосується головних робіт, для яких застосовується електроприлад. Однак при застосуванні електроприладу для інших робіт, роботі з іншими робочими інструментами або при недостатньому технічному обслуговуванні рівень вібрації може бути іншим. В результаті вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу може значно зростати.

Для точної оцінки вібраційного навантаження треба враховувати також і інтервали часу, коли прилад вимкнутий або, хоч і увімкнутий, але саме не в роботі. Це може значно зменшити вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу.

Визначте додаткові заходи безпеки для захисту від вібрації працюючого з приладом, як напр.: технічне обслуговування електроприладу і робочих інструментів, нагрівання рук, організація робочих процесів.

Заява про відповідність CE

Ми заявляємо під нашу виключну відповідальність, що описаний в «Технічні дані» продукт відповідає таким нормам або нормативним документам: EN 60745 у відповідності до положень директив 2004/108/EG, 98/37/EG (до 28.12.2009 р.), 2006/42/EG (після 29.12.2009 р.).

Технічні документи в:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Монтаж

Встромляння фрези (див. мал. A)

- ▶ **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**
- ▶ **Для встромляння та зміни фрез радимо вдягати захисні рукавиці.**

В залежності від мети використання існують фрези різних моделей та якості.

Фрези з високолегованої швидкорізальної сталі призначені для обробки м'яких матеріалів, як напр., м'яких порід дерева та пластмаси.

Фрези з твердосплавною кромкою спеціально призначені для твердих і абразивних матеріалів, як напр., для деревини твердих пород та алюмінію.

Оригінальні фрези з великого асортименту приладдя Bosch можна отримати в спеціалізованому магазині.

Використовуйте лише бездоганні і чисті фрези.

- Опустыть захист від стружки **6** донизу.
- Поверніть фіксаторний важіль шпинделя **4** за стрілкою годинника і притримайте його в цьому положенні (❶). За необхідністю повертайте шпиндель мотора рукою, поки він не зафіксується.
- Відпустіть накидну гайку **23** вилковим гайковим ключем **25** (розмір під ключ 24 мм), повертаючи ключ проти стрілки годинника (❷).
- Встроміть фрезу у затискну цангу. Хвостовик фрези має зайти в затискну цангу принаймні на 20 мм.
- Затягніть накидну гайку **23** вилковим гайковим ключем **25** (розмір під ключ 24 мм), повертаючи ключ за стрілкою годинника. Відпустіть фіксаторний важіль шпинделя **4**.
- Підніміть захист від стружки **6** угору.

- ▶ **Без монтованої копірної гільзи не встромляйте фрези діаметром більше ніж 50 мм.** Ці фрези занадто товсті для опорної плити.
- ▶ **Ні в якому разі не затягуйте затискну цангу з накидною гайкою, поки не буде монтована фреза.** В противному разі затискна цанга може пошкодитися.

Відсмоктування пилу/тирси/стружки (див. мал. B)

- ▶ Пил таких матеріалів, як напр., лакофарбових покрить, що містять свинець, деяких видів деревини, мінералів і металу, може бути небезпечним для здоров'я. Торкання або вдихання пилу може викликати у Вас або у осіб, що знаходяться поблизу, алергійні реакції та/або захворювання дихальних шляхів.
  Певні види пилу, як напр., дубовий або буковий пил, вважаються канцерогенними, особливо в сполученні з добавками для обробки деревини (хромат, засоби для захисту деревини). Матеріали, що містять азбест, дозволяється обробляти лише силами фахівців.

– За можливістю використовуйте відсмоктувальний пристрій.
– Слідкуйте за доброю вентиляцією на робочому місці.
– Рекомендується вдягати респіраторну маску з фільтром класу P2.

Додержуйтеся приписів щодо оброблюваних матеріалів, що діють у Вашій країні.

Монтаж відсмоктувального адаптера

Під'єднувач шланга **27** можна встановлювати з'єднанням під шланг вперед або назад. При використанні адаптера копірної гільзи **44** Вам, можливо, треба повернути адаптер копірної гільзи на 180°, щоб під'єднувач шланга **27** не торкався деблокувального важеля **46**. При мотажі з під'єднувачем шланга спереду спочатку треба зняти захист від стружки **6**. Закріпіть під'єднувач шланга **27** за допомогою 2 гвинтів з накатаною головкою **28** на опорній плиті **12**.

Під'єднання системи пиловідсмоктування

Надіньте відсмоктувальний шланг (Ø 35 мм) **26** (приладдя) на монтований під'єднувач шланга. Під'єднайте відсмоктувальний шланг **26** до пилососа (приладдя).

Електроприлад можна підключити прямо до розетки універсального пилососу Bosch з дистанційним пусковим пристроєм. Він автоматично вмикається при включенні електроприладу.

Пиловідсмоктувач повинен бути придатним для роботи з оброблюваним матеріалом.

Для відсмоктування особливо шкідливого для здоров'я, канцерогенного або сухого пилу потрібний спеціальний пиловідсмоктувач.

Монтаж захисту від стружки (див. мал. C)

Встроміть захист від стружки **6** спереду в напрямну, щоб він зайшов у зачеплення. Щоб зняти захист від стружки, візьміться за нього з боків та потягніть вперед.

Робота

Початок роботи

► **Зважайте на напругу в мережі! Напруга джерела струму повинна відповідати значенню, що зазначене на табличці з характеристиками електроприладу. Електроприлад, що розрахований на напругу 230 В, може працювати також і при 220 В.**

Встановлення кількості обертів

За допомогою коліщатка для встановлення кількості обертів **3** можна встановлювати кількість обертів також і під час роботи.

1 – 2 мала кількість обертів

3 – 4 середня кількість обертів

5 – 6 велика кількість обертів

Значення, що містяться в таблиці, є орієнтовними. Необхідна кількість обертів залежить від матеріалу і умов роботи, її можна визначити практичним способом.

Матеріал	Діаметр фрези (мм)	Положення коліщатка 3
Тверда деревина (бук)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
М'яка деревина (сосна)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Деревостружкові плити	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Пластмаси	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Алюміній	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Після тривалої роботи з невеликою кількістю обертів треба дати приладу охолонути (робота на холостому ходу протягом прибл. 3 хвилин з максимальною кількістю обертів).

Вмикання/вимикання

Перед вмиканням/вимиканням встановіть глибину фрезерування, див. розділ *«Настроювання глибини фрезерування»*.

Щоб **увімкнути** електроприлад, натисніть на вимикач **24** і тримайте його натиснутим.

Щоб **зафіксувати** натиснутий вимикач **24**, натисніть на кнопку фіксації **2**.

Щоб **вимкнути** електроприлад, відпустіть вимикач **24** або, якщо він зафіксований кнопкою фіксації **2**, коротко натисніть на вимикач **24** та знову відпустіть його.

Постійна електроніка

Постійна електроніка забезпечує майже однакову кількість обертів при роботі на холостому ходу і під навантаженням; це забезпечує рівномірну продуктивність.

Плавний пуск

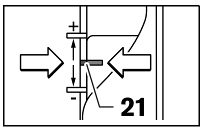
Електронна система плавного пуску обмежує обертальний момент при включенні та збільшує строк експлуатації мотора.

Настроювання глибини фрезерування (див. мал. D)

► **Настроювати глибину фрезерування можна лише при вимкнутому електроприладі.**

Грубе настроювання глибини фрезерування здійснюється наступним чином:

– Приставте електроприлад з монтованою фрезою до оброблюваного матеріалу.
– За допомогою поворотної ручки **20** встановіть інтервал точного настроювання по центру. Для цього повертайте поворотну ручку **20** до тих пір, поки позначки **21** не будуть збігатися, як показано на малюнку. Після цього поверніть шкалу **19** на «0».



– Встановіть ступінчастий упор **10** на найнижчий ступінь; ступінчастий упор має відчутно зайти в зачеплення.
– Відпустіть гвинт-баранчик на обмежувачі глибини **14**, щоб обмежувач глибини **15** міг вільно пересуватися.
– Притисніть деблокувальний важіль **22** донизу та повільно опускайте фрезерний верстат донизу, поки фреза **7** не торкнеться поверхні оброблюваного матеріалу. Знову відпустіть деблокувальний важіль **22**, щоб зафіксувати цю глибину занурення.
– Притисніть обмежувач глибини вниз **15**, щоб він сів на ступінчастий упор **10**. Встановіть движок за допомогою індексної позначки **16** в положення «0» на шкалі глибини фрезерування **18**.
– Встановіть обмежувач глибини **15** на бажану глибину фрезерування та затягніть гвинт-баранчик на обмежувачі глибини **14**. Слідкуйте за тим, щоб не посунути движок з індексною позначкою **16**.
– Натисніть на деблокувальний важіль **22** та підніміть фрезерний верстат у найвище положення.

При великій глибині фрезерування рекомендується здійснювати обробку в декілька заходів, знімаючи кожний раз потроху матеріалу. За допомогою ступінчастого упора **10** Ви можете розділити операцію фрезерування на декілька етапів. Для цього встановіть ступінчастий упор на найнижчий для бажаної глибини фрезерування рівень і здійснюйте перші операції обробки спочатку на вищому рівні. Відстань між рівнями можна змінювати, повертаючи юстирувальні гвинти **11**.

Після пробного фрезерування Ви можете повертанням поворотної ручки **20** встановити глибину фрезерування точно на бажаний рівень; для збільшення глибини фрезерування повертайте ручку за стрілкою годинника, для зменшення глибини фрезерування повертайте ручку проти стрілки годинника. Шкала **19** слугує орієнтації. За один оберт глибина фрезерування змінюється на 2,0 мм, кожна з поділок на верхньому краю шкали **19** відповідає 0,1 мм. Максимальний діапазон регулювання становить ± 8 мм.

Наприклад: Бажана глибина фрезерування становить 10,0 мм, при пробному фрезеруванні глибина фрезерування становила 9,6 мм.

– Підніміть фрезерний верстат і підкладіть, напр., трохи деревини під плиту ковзання **9**, щоб фреза **7** при опусканні не торкалася оброблюваного матеріалу. Притисніть вниз деблокувальний важіль **22** та повільно опускайте фрезерний верстат донизу, поки обмежувач глибини **15** не сяде на ступінчастий упор **10**.
– Поверніть шкалу **19** на «0» та відпустіть гвинт-баранчик **14**.
– Поверніть поворотну ручку **20** на 0,4 мм/4 поділки (різниця між заданим і фактичним значенням) і затягніть гвинт-баранчик **14**.
– Перевірте вибрану глибину фрезерування, здійснивши ще одне пробне фрезерування.

Після встановлення глибини фрезерування більш не змінюйте положення движка **16** на обмежувачі глибини **15**, щоб Ви могли завжди бачити на шкалі **18** поточну глибину фрезерування.

Вказівки щодо роботи

▶ **Захищайте фрезу від поштовхів і ударів.**

Напрямок фрезерування та операція фрезерування (див. мал. E)

▶ **Операцію фрезерування необхідно завжди здійснювати проти напрямку обертання фрези 7 (зустрічне фрезерування). При фрезеруванні за напрямком обертання (попутне фрезерування) електроприлад може вирватися з рук.**

– Встановіть бажану глибину фрезерування, див. розділ *«Настроювання глибини фрезерування»*.
– Приставте електроприлад з монтованою фрезою до оброблюваного матеріалу та увімкніть електроприлад.
– Притисніть деблокувальний важіль **22** донизу та повільно опускайте фрезерний верстат, поки не буде досягнута встановлена глибина фрезерування. Знову відпустіть деблокувальний важіль **22**, щоб зафіксувати цю глибину занурення.
– Здійснюйте фрезерування з рівномірною подачею.
– Після закінчення операції фрезерування знову встановіть фрезерний верстат у найвище положення.
– Вимкніть електроприлад.

Фрезерування з додатковим упором (див. мал. F)

Для обробки великих деталей, напр., при фрезеруванні пазів, Ви можете закріпити на оброблювальній деталі дошку або рейку в якості додаткового упора та водити фрезерним верстатом уздовж додаткового упора. Водіть фрезерним верстатом з плоского боку плити ковзання уздовж додаткового упора.

Кромкове або профільне фрезерування

При кромковому або профільному фрезеруванні без паралельного упора фрезу необхідно обладнати напрямною цапфою або шарикопідшипником.

– Підведіть увімкнений електроприлад збоку до оброблювальної деталі, щоб напрямна цапфа або шарикопідшипник фрези прилягав до краю оброблювальної деталі.
– Двома руками ведіть електроприлад уздовж кромки оброблювальної деталі. Слідкуйте за тим, щоб зберігати прямий кут. Занадто сильне натискування може пошкодити кромку оброблювальної деталі.

Фрезерування з паралельним упором (див. мал. G)

Встроміть паралельний упор **29** напрямними стрижнями **30** в опорну плиту **12** і затисніть його відповідним чином за допомогою гвинтів-баранчиків **5**. За допомогою гвинтів-баранчиків **31** та **32** Ви можете додатково відрегулювати довжину паралельного упора.

За допомогою поворотної ручки **33** Ви можете, відпустивши обидва гвинти-баранчики **31**, точно настроїти довжину. При цьому за один оберт довжина міняється на 2,0 мм, кожна поділка на поворотній ручці **33** відповідає 0,1 мм.

За допомогою упорної планки **34** Ви можете міняти ефективну опорну поверхню паралельного упора.

Водіть увімкненим електроприладом уздовж краю оброблюваного матеріалу з рівномірною подачею, натискуючи збоку на паралельний упор.

При фрезеруванні з паралельним упором **29** відсмоктувати пил/стружку слід через спеціальний відсмоктувальний адаптер **35**. Відсмоктувальний адаптер **27** можна не знімати.

Фрезерування з фрезерним циркулем (див. мал. H)

Для кругового фрезерування Ви можете користуватися фрезерним циркулем/адаптером напрямної шини **36**. Монтуйте фрезерний циркуль, як показано на малюнку.

Вкрутіть центрувальний болт **41** у різьбу фрезерного циркуля. Вставте кінчик болта в центр кола, що має фрезеруватися, при цьому слідкуйте за тим, щоб кінчик болта зайшов в оброблювальну поверхню.

Пересуваючи фрезерний циркуль, грубо настройте бажаний радіус та затягніть гвинти-баранчики **38** і **39**.

За допомогою поворотної ручки **40** Ви можете, відпустивши гвинт-баранчик **39**, точно настроїти довжину. При цьому за один оберт довжина міняється на 2,0 мм, кожна поділка на поворотній ручці **40** відповідає 0,1 мм.

Взявшись за праву рукоятку **1** та рукоятку для фрезерного циркуля **37**, водіть увімкненим електроприладом по оброблюваній деталі.

Фрезерування з напрямною шиною (див. мал. I)

За допомогою напрямної шини **43** Ви можете виконувати прямолінійні роботи.

Для компенсації різниці у висоті Вам треба монтувати проміжну плиту **42**.

Монтуйте фрезерний циркуль/адаптер напрямної шини **36**, як показано на малюнку.

Закріпіть напрямну шину **43** за допомогою доданих затискних пристроїв, наприклад, струбцини, на оброблювальній деталі. Приставте електроприлад з монтованим адаптером напрямної шини **36** до напрямної шини.

Фрезерування з копірною гільзою (див. мал. K–N)

За допомогою копірної гільзи **47** можна переносити на оброблювані деталі контури зразків та шаблонів.

Для використання копріної гільзи **47** спочатку треба встромити адаптер копірної гільзи **44** в плиту ковзання **9**.

Встановіть адаптер копірної гільзи **44** зверху на плиту ковзання **9** та прикрутіть його 2 кріпільними гвинтами **45**. Слідкуйте за тим, щоб деблокувальний важіль для адаптера копірної гільзи **46** вільно пересувався.

Встановіть придатну копірну гільзу в залежності від товщини шаблона або зразка. Через виступаючу висоту копірної гільзи мінімальна товщина шаблона повинна складати 8 мм.

Натисніть на деблокувальний важіль **46** та встроміть копірну гільзу **47** знизу в адаптер копірної гільзи **44**. При цьому кодовані кулачки повинні відчутно зайти у зачеплення в прорізах.

- ▶ **Діаметр фрези має бути менший за внутрішній діаметр копірної гільзи.**

Щоб відстань від центру фрези до краю копірної гільзи повсюди була однаковою, за необхідністю копірну гільзу та плиту ковзання можна відцентрувати одну до одної.

- Притисніть деблокувальний важіль **22** донизу та опустіть фрезерний верстат до упору у напрямку опорної плити **12**. Знову відпустіть деблокувальний важіль **22**, щоб зафіксувати цю глибину занурення.
- Повністю викрутіть гвинти з потайною головкою **49**. Вкрутіть гвинти з циліндричною головкою **48** в передбачені для них отвори, щоб плита ковзання **9** вільно пересувалася.
- Встроміть центрувальну оправку **50**, як показано на малюнку, у затискач робочого інструмента. Затягніть рукою накидну гайку, щоб центрувальна оправка ще могла вільно соватися.
- Вирівняйте центрувальну оправку **50** та копірну гільзу **47** одна до одної, трохи пересуваючи плиту ковзання **9**.

– Міцно затягніть гвинти з циліндричною головкою **48**.
– Витягніть центрувальну оправку **50** із затискача робочого інструмента.
– Натисніть на деблокувальний важіль **22** та підніміть фрезерний верстат у найвище положення.

Фрезерування з копірною гільзою **47** здійснюйте наступним чином:

– Підведіть увімкнений електроприлад з копірною гільзою до шаблону.
– Притисніть деблокувальний важіль **22** донизу та повільно опускайте фрезерний верстат, поки не буде досягнута встановлена глибина фрезерування. Знову відпустіть деблокувальний важіль **22**, щоб зафіксувати цю глибину занурення.
– Ведіть електроприлад з виступаючою копірною гільзою уздовж шаблону, притискуючи збоку.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

▶ **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**

▶ **Щоб електроприлад працював якісно і надійно, тримайте прилад і вентиляційні отвори в чистоті.**

▶ **В екстремальних умовах роботи при обробці металів усередині електроприладу може збиратися електропровідний пил. Це може погіршувати захисну ізоляцію електроприладу. В таких випадках рекомендується користуватися стаціонарним пиловідсмоктувальним пристроєм, частіше продувати вентиляційні отвори і використовувати автомат захисного вимикання (FI).**

Якщо незважаючи на ретельну технологію виготовлення і перевірки прилад все-таки вийде з ладу, його ремонт дозволяється виконувати лише в авторизованій сервісній майстерні для електроприладів Bosch.

При всіх запитаннях і при замовленні запчастин, будь ласка, обов'язково зазначайте 10-значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці електроприладу

Сервісна майстерня і обслуговування клієнтів

В сервісній майстерні Ви отримаєте відповідь на Ваші запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого продукту. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:
www.bosch-pt.com
Консультанти Bosch з радістю допоможуть Вам при запитаннях стосовно купівлі, застосування і налагодження продуктів і приладдя до них.

Україна

Бош Сервіс Центр Електроінструментів
вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60
Тел.: +38 (044) 5 12 03 75
Тел.: +38 (044) 5 12 04 46
Тел.: +38 (044) 5 12 05 91
Факс: +38 (044) 5 12 04 46
E-Mail: service@bosch.com.ua

Адреса Регіональних гарантійних сервісніх майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

Видалення

Електроприлади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Лише для країн ЄС:

Не викидайте електроприлади в побутове сміття!
Відповідно до європейської директиви 2002/96/EG про відпрацьовані електро- і електронні прилади і її перетворення в національному законодавстві електроприлади, що вийшли з вживання, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Можливі зміни.

Instrucţiuni privind siguranţa şi protecţia muncii

Indicaţii generale de avertizare pentru scule electrice

⚠ AVERTISMENT **Citiţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile.** Nerespectarea indicaţiilor de avertizare şi a instrucţiunilor poate provoca electrocutare, incendii şi/sau răniri grave.

Păstraţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile în vederea utilizărilor viitoare.

Termenul de „sculă electrică“ folosit în indicaţiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la reţea (cu cablu de alimentare) şi la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

1) Siguranţa la locul de muncă

a) **Menţineţi-vă sectorul de lucru curat şi bine iluminat.** Dezordinea sau sectoarele de lucru neluminate pot duce la accidente.

b) **Nu lucraţi cu scula electrică în mediu cu pericol de explozie, în care există lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.

c) **Nu permiteţi accesul copiilor şi al altor persoane în timpul utilizării sculei electrice.** Dacă vă este distrasă atenţia puteţi pierde controlul asupra maşinii.

2) Siguranţă electrică

a) **Ştecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu este în nici un caz permisă modificarea ştecherului. Nu folosiţi fişe adaptoare la sculele electrice legate la pământ de protecţie.** Ştecherele nemodificate şi prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.

b) **Evitaţi contactul corporal cu suprafeţe legate la pământ ca ţevi, instalaţii de încălzire, sobe şi frigidere.** Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este legat la pământ.

c) **Feriţi maşina de ploaie sau umezeală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică măreşte riscul de electrocutare.

d) **Nu schimbaţi destinaţia cablului folosindu-l pentru transportarea sau suspendarea sculei electrice ori pentru a trage ştecherul afară din priză. Feriţi cablul de căldură, ulei, muchii ascuţite sau componente aflate în mişcare.** Cablurile deteriorate sau încurcate măresc riscul de electrocutare.

e) **Atunci când lucraţi cu o sculă electrică în aer liber, folosiţi numai cabluri prelungitoare adecvate şi pentru mediul exterior.** Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.

f) **Atunci când nu poate fi evitată utilizarea sculei electrice în mediu umed, folosiţi un întrerupător automat de protecţie împotriva tensiunilor periculoase.** Întrebuinţarea unui întrerupător automat de protecţie împotriva tensiunilor periculoase reduce riscul de electrocutare.

3) Siguranţa persoanelor

a) **Fiţi atenţi, aveţi grijă de ceea ce faceţi şi procedaţi raţional atunci când lucraţi cu o sculă electrică. Nu folosiţi scula electrică atunci când sunteţi obosiţi sau vă aflaţi sub influenţa drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenţie în timpul utilizării maşinii poate duce la răniri grave.

b) **Purtaţi echipament personal de protecţie şi întotdeauna ochelari de protecţie.** Purtarea echipamentului personal de protecţie, ca masca pentru praf, încălţăminte de siguranţă antiderapantă, casca de protecţie sau protecţia auditivă, în funcţie de tipul şi utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănirilor.

c) **Evitaţi o punere în funcţiune involuntară. Înainte de a introduce ştecherul în priză şi/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asiguraţi-vă că aceasta este oprită.** Dacă atunci când transportaţi scula electrică ţineţi degetul pe întrerupător sau dacă porniţi scula electrică înainte de a o racorda la reţeaua de curent, puteţi provoca accidente.

d) **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtaţi dispozitivele de reglare sau cheile fixe din aceasta.** Un dispozitiv sau o cheie lăsată într-o componentă de maşină care se roteşte poate duce la răniri.

e) **Evitaţi o ţinută corporală nefirească. Adoptaţi o poziţie stabilă şi menţineţi-vă întotdeauna echilibrul.** Astfel veţi putea controla mai bine maşina în situaţii neaşteptate.

f) **Purtaţi îmbrăcăminte adecvată. Nu purtaţi îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriţi părul, îmbrăcămintea şi mănuşile de piesele aflate în mişcare.** Îmbrăcămintea largă, părul lung sau podoabele pot fi prinse în piesele aflate în mişcare.

g) **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare şi colectare a prafului, asiguraţi-vă că acestea sunt racordate şi folosite în mod corect.** Folosirea unei instalaţii de aspirare a prafului poate duce la reducerea poluării cu praf.

4) **Utilizarea şi manevrarea atentă a sculelor electrice**

a) **Nu suprasolicitaţi maşina. Folosiţi pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată acelui scop.** Cu scula electrică potrivită lucraţi mai bine şi mai sigur în domeniul de putere indicat.

b) **Nu folosiţi scula elecrică dacă aceasta are întrerupătorul defect.** O sculă electrică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă şi trebuie reparată.

c) **Scoateţi ştecherul afară din priză şi/sau îndepărtaţi acumulatorul, înainte de a executa reglaje, a schimba accesorii sau de a pune maşina la o parte.** Această măsură de prevedere împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.

d) **Păstraţi sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor. Nu lăsaţi să lucreze cu maşina persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit aceste instrucţiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experienţă.

e) **Întreţineţi-vă scula electrică cu grijă. Controlaţi dacă componentele mobile ale sculei electrice funcţionează impecabil şi dacă nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate astfel încât să afecteze funcţionarea sculei electrice. Înainte de utilizare daţi la reparat piesele deteriorate.** Cauza multor accidente a fost întreţinerea necorespunzătoare a sculelor electrice.

f) **Menţineţi bine ascuţite şi curate dispozitivele de tăiere.** Dispozitivele de tăiere întreţinute cu grijă, cu tăişuri ascuţite se înţepenesc în mai mică măsură şi pot fi conduse mai uşor.

g) **Folosiţi scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucţiuni. Ţineţi cont de condiţiile de lucru şi de activitatea care trebuie desfăşurată.** Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situaţii periculoase.

5) **Service**

a) **Încredinţaţi scula electrică pentru reparare numai personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veţi fi siguri că este menţinută siguranţa maşinii.

Instrucţiuni privind siguranţa pentru maşinile de frezat

- ▶ **Turaţia admisă a dispozitvului de lucru trebuie să fie cel puţin egală cu turaţia maximă menţionată pe scula electrică.** Un accesoriu care se roteşte mai repede decât este admis, poate fi distrus.
- ▶ **Dispozitivele de frezare sau alte accesorii trebuie să se potrivească exact în sistemul de prindere a accesoriilor (bucşă elastică de prindere) al sculei dumneavoastră electrice.** Accesoriile care nu se potrivesc exact în sistemul de prindere pentru accesorii al sculei dumneavoastră electrice se rotesc neuniform, vibrează foarte puternic şi pot duce la pierderea controlului.
- ▶ **Porniţi scula electrică şi numai după aceasta conduceţi-o asupra piesei prelucrate.** În caz contrar există pericol de recul în situaţia în care dispozitivul de lucru se agaţă în piesa prelucrată.
- ▶ **Nu introduceţi mâinile în sectorul de frezare şi nici nu le puneţi pe dispozitivul de frezat. Ţineţi cea de a doua mână pe mânerul suplimentar.** Dacă veţi ţine ambele mâini pe maşina de frezat, acestea nu vor mai putea fi rănite de dispozitivul de frezat.
- ▶ **Nu frezaţi deasupra obiectelor de metal, cuielor sau şuruburilor.** Dispozitivul freză se poate deteriora şi duce la creşterea vibraţiilor.
- ▶ **Apucaţi scula electrică numai de mânerele izolate atunci când executaţi lucrări la care accesoriul poate nimeri conductori electrici ascunşi sau propriul cablu de alimentare.** Contactul cu un conductor sub tensiune pune sub tensiune şi componentele metalice ale sculei electrice şi duce la electrocutare.
- ▶ **Folosiţi detectoare adecvate pentru a depista conductori şi conducte de alimentare ascunse sau adresaţi-vă în acest scop regiei locale furnizoare de utilităţi.** Atingerea conductorilor electrici poate duce la incendiu şi electrocutare. Deteriorarea unei conducte de gaz poate duce la explozie. Străpungerea unei conducte de apă provoacă pagube materiale.
- ▶ **Nu folosiţi freze tocite sau deteriorate.** Frezele tocite sau deteriorate cauzează o frecare mai puternică, se pot încleşta şi duce la dezechilibru.
- ▶ **Apucaţi strâns maşina în timpul lucrului şi adoptaţi o poziţie stabilă.** Scula electrică se conduce mai bine cu ambele mâini.
- ▶ **Asiguraţi piesa de lucru.** O piesă de lucru fixată cu dispozitive de prindere sau într-o menghină este ţinută mai sigur decât cu mâna dumneavoastră.
- ▶ **Păstraţi curăţenia la locul de muncă.** Amestecurile de materiale sunt foarte periculoase. Pulberea de metal uşor poate arde sau exploda.
- ▶ **Înainte de a pune jos scula electrică aşteptaţi ca aceasta să se oprească complet.** Dispozitivul de lucru se poate agăţa şi duce la pierderea controlului asupra sculei electrice.
- ▶ **Nu folosiţi scula electrică dacă are cablul deteriorat. Nu atingeţi cablul deteriorat şi trageţi ştecherul de alimentare afară din priză dacă cablul se deteriorează în timpul lucrului.** Cablurile deteriorate măresc riscul de electrocutare.

Descrierea funcţionării



Citiţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile. Nerespectarea indicaţiilor de avertizare şi a instrucţiunilor poate provoca electrocutare, incendii şi/sau răniri grave.

Vă rugăm să desfăşuraţi pagina pliantă cu redarea maşinii şi să o lăsaţi desfăşurată cât timp citiţi instrucţiunile de folosire.

Utilizare conform destinaţiei

Maşina este destinată frezării cu reazem fix, de caneluri, muchii, profiluri şi canale în lemn, material plastic şi materiale de construcţii uşoare precum şi frezării după şablon de copiere.
Cu turaţie redusă şi cu freze adecvate pot fi prelucrate şi metale neferoase.

Elemente componente

Numerotarea elementelor componente se referă la schiţa sculei electrice de pe pagina grafică.

1 Mâner dreapta
2 Tastă de fixare pentru întrerupătorul pornit/oprit
3 Rozetă de reglare pentru preselecţia turaţiei
4 Pârghie de blocare ax
5 Şurub-fluture pentru şinele de ghidare ale limitatorului paralel (2x)*
6 Apărătoare contra aşchiilor
7 Dispozitiv freză*
8 Prindere pentru şinele de ghidare ale limitatorului paralel
9 Placă de alunecare
10 Limitator în trepte
11 Şuruburi de ajustare limitator în trepte
12 Placă de bază
13 Manşetă de protecţie
14 Şurub-fluture pentru limitatorul de reglare a adâncimii
15 Limitator de reglare a adâncimii
16 Cursor cu marcaj de indexare
17 Mâner stânga
18 Scală de reglare a adâncimilor de frezare
19 Scală de reglare fină a adâncimilor de frezare
20 Buton rotativ pentru reglarea fină a adâncimilor de frezare
21 Reper de aducere la zero
22 Pârghie de deblocare
23 Piuliţă olandeză cu bucşă elastică de prindere
24 Întrerupător pornit/oprit
25 Cheie fixă, deschidere cheie 24 mm*
26 Furtun de aspirare (Ø 35 mm)*
27 Adaptor de aspirare*
28 Şurub cu cap striat pentru adaptorul de aspirare (2x)*
29 Limitator paralel*
30 Şină de ghidare pentru limitator paralel (2x)*
31 Şurub-fluture pentru reglarea fină a limitatorului paralel (2x)*
32 Şurub-fluture pentru reglarea brută a limitatorului paralel (2x)*
33 Buton rotativ pentru reglarea fină a limitatorului paralel*
34 Bară opritoare pentru limitator paralel*
35 Adaptor de aspirare penru limitatorul paralel*
36 Compas de frezare/adaptor de şine de ghidare*
37 Mâner pentru compas de frezare*
38 Şurub-fluture pentru reglarea brută a compasului de frezare (2x)*
39 Şurub-fluture pentru reglarea fină a compasului de frezare (1x)*
40 Buton rotativ pentru reglarea fină a compasului de frezare*
41 Şurub de centrare*
42 Placă de distanţare (cuprinsă în setul „compas de frezare“)*
43 Şină de ghidare*
44 Adaptor pentru inele de copiere
45 Şurub de fixare pentru adaptorul inelului de copiere (2x)
46 Pârghie de deblocare pentru adaptorul inelului de copiere
47 Inel de copiere
48 Şurub cu cap cilindric pentru placa de alunecare
49 Şurub cu cap înecat pentru placa de alunecare
50 Dorn de centrare

***Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt incluse în setul de livrare standard.**

Date tehnice

Maşină de frezat		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Număr de identificare		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Putere nominală	W	900	1300
Turaţie la mersul în gol	rot./min	12000 – 24000	12000 – 24000
Preselecţia turaţiei		●	●
Constant Electronic		●	●
Racord pentru aspirarea prafului		●	●
Sistem de prindere accesorii	mm ţoli	6 – 8 ¼	6 – 12,7 ¼ – ½
Cursa dipozitivului de frezare după şablon de copiere	mm	50	58
Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Clasa de protecţie		▫/II	▫/II

Datele sunt valabile pentru tensiuni nominale [U] de 230/240 V. În caz de tensiuni mai joase şi la execuţiile specifice anumitor ţări, aceste date pot varia.

Vă rugăm să reţineţi numărul de identificare de pe plăcuţa indicatoare a tipului sculei dumneavoastră electrice. Denumirile comerciale ale sculelor electrice pot varia.

Informaţie privind zgomotul/vibraţiile

Valorile măsurate au fost determinate conform EN 60745 (placă aglomerată).

Nivelul presiunii sonore evaluat A al sculei electrice este în mod normal: nivel presiune sonoră 89 dB(A); nivel putere sonoră 100 dB(A). Incertitudine K=3 dB.
Purtaţi aparat de protecţie auditivă!

Valorile totale ale vibraţiilor (suma vectorială a trei direcţii) au fost determinate conform EN 60745:
Valoarea vibraţiilor emise a_h =5,5 m/s^2, incertitudine K =2,5 m/s^2.

Nivelul vibraţiilor specificat în prezentele instrucţiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate în EN 60745 şi poate fi utilizat la compararea diferitelor scule electrice. El poate fi folosit şi pentru evaluarea provizorie a solicitării vibratorii.

Nivelul specificat al vibraţiilor se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicaţii, împreună cu alte accesorii decât cele indicate sau nu beneficiază de o întreţinere satisfăcătoare, nivelul vibraţiilor se poate abate de la valoarea specificată. Aceasta poate amplifica considerabil solicitarea vibratorie de-a lungul întregului interval de lucru. Pentru o evaluare exactă a solicitării vibratorii ar trebui luate în calcul şi intervalele de timp în care scula electrică este deconectată sau funcţionează, dar nu este utilizată efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a valorii solicitării vibratorii pe întreg intervalul de lucru. Stabiliţi măsuri de siguranţă suplimentare pentru protejarea utilizatorului împotriva efectului vibraţiilor, ca de exemplu: întreţinerea sculei electrice şi a accesoriilor, menţinerea căldurii mâinilor, organizarea proceselor de muncă.

Declaraţie de conformitate CE

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris la paragraful „Date tehnice“ este în conformitate cu următoarele standarde şi documente normative: EN 60745 conform prevederilor Directivelor 2004/108/CE, 98/37/CE (până la 28.12.2009), 2006/42/CE (începând cu 29.12.2009).

Documentaţie tehnică la:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montare

Montarea dispozitivului de frezare (vezi figura A)

- **Înaintea oricăror intervenţii asupra sculei electrice scoateţi cablul de alimentare afară din priză.**
- **Pentru montarea şi schimbarea dispozitivelor de frezare se recomandă folosirea mănuşilor de protecţie.**

În funcţie de scopul utilizării sunt disponibile dispozitive de frezare de cele mai diverse execuţii şi sortimente calitative.

Dispozitivele de frezare din oţel de înaltă performanţă sunt adecvate prelucrării materialelor moi ca de ex. lemnul de esenţă moale şi materialul plastic.

Dispozitivele de frezare cu tăişuri din carburi metalice sunt mai ales adecvate pentru materiale dure şi abrazive ca de ex. lemnul de esenţă tare şi aluminiul.

Găsiţi dispozitive de frezare originale din sortimentul de accesorii Bosch la distribuitorul dumneavoastră.

Folosiţi numai dispozitive de frezare impecabil şi curate.

- Coborâţi apărătoarea contra aşchiilor **6**.
- Basculaţi pârghia de blocare a axului **4** în sensul mişcării acelor de ceasornic şi ţineţi-o în această poziţie (❶). Dacă este cazul învârtiţi manual axul motor, până când se blochează.
- Slăbiţi piuliţa olandeză **23** cu cheia fixă **25** (deschidere cheie 24 mm) rotind-o în sens contrar mişcării acelor de ceasornic (❷).
- Împingeţi dispozitivul de frezare în bucşa elastică de prindere. Tija frezei trebui împinsă cel puţin 20 mm în interiorul bucşei elastice de prindere.
- Fixaţi prin strângere piuliţa olandeză **23** cu cheia fixă **25** (deschidere cheie 24 mm) rotind-o în sensul mişcării acelor de ceasornic. Eliberaţi pârghia de blocare a axului **4**.
- Ridicaţi în sus apărătoarea contra aşchiilor **6**.

- **Nu introduceţi dispozitive de frezare cu un diametru mai mare de 50 mm dacă bucşa de copiere nu este montată.** Aceste dispozitive de frezare nu se potrivesc şi nu intră prin placa de bază.
- **În nici un caz nu strângeţi bucşa elastică de prindere cu piuliţa olandeză dacă nu este montat un dispozitiv de frezare.** Altfel bucşa elastică de prindere se poate deteriora.

Aspirarea prafului/aşchiilor (vezi figura B)

- Pulberile rezultate din prelucrarea de materiale cum sunt vopselele pe bază de plumb, anumite tipuri de lemn, minerale şi metal pot fi dăunătoare sănătăţii. Atingerea sau inspirarea acestor pulberi poate provoca reacţii alergice şi/sau îmbolnăvirile căilor respiratorii ale utilizatorului sau a le persoanelor aflate în apropiere.
  Anumite pulberi cum sunt pulberea de lemn de stejar sau de fag sunt considerate a fi cancerigene, mai ales îm combinaţie cu materiale de adaos utilizate la prelucrarea lemnului (cromat, substanţe de protecţie a lemnului). Materialele care conţin azbest nu pot fi prelucrate decât de către specialişti.

– Folosiţi pe cât posibil o instalaţie de aspirare a prafului.
– Asiguraţi buna ventilaţie a locului de muncă.
– Este recomandabil să se utilizeze o mască de protecţie a respiraţiei având clasa de filtrare P2.

Respectaţi prescripţiile din ţara dumneavoastră referitoare la materialele de prelucrat.

Montarea adaptorului de aspirare

Adaptorul de aspirare **27** poate fi montat cu racordul de furtun în faţă sau în spate. Dacă adaptorul pentru bucşa de copiere **44** este introdus, eventual va trebui să montaţi adaptorul pentru bucşa de copiere întors la 180°, pentru ca adaptorul de aspirare **27** să nu atingă pârghia de deblocare **46**. La montajul cu racordul de furtun în partea din faţă, trebuie mai întâi demontată apărătoarea contra aşchiilor **6**. Fixaţi adaptorul de aspirare **27** cu cele 2 şuruburi cu cap striat **28** pe placa de bază **12**.

Racordarea dispozitivului de aspirare a prafului

Fixaţi un furtun de aspirare (Ø 35 mm) **26** (accesoriu) pe adaptorul de aspirare deja montat. Racordaţi furtunul de aspirare **26** la un aspirator de praf (accesoriu).

Scula electrică poate fi racordată direct la priza unui aspirator universal Bosch cu pornire prin telecomandă. Acesta porneşte automat în momentul pornirii sculei electrice.

Aspiratorul de praf trebuie să fie adecvat pentru materialul de prelucrat.

Pentru aspirarea pulberilor extrem de nocive, cancerigene sau uscate, folosiţi un aspirator special.

Montarea apărătorii contra aşchiilor (vezi figura C)

Introduceţi astfel apărătoarea contra aşchiilor **6** dinspre partea din faţă în ghidaj, încât să se fixeze în acesta. Pentru demontare apucaţi din lateral apărătoarea contra aşchiilor şi trageţi-o spre înainte.

Funcţionare

Punere în funcţiune

▶ **Atenţie la tensiunea reţelei de alimentare! Tensiunea sursei de curent trebuie să coincidă cu datele de pe plăcuţa indicatoare a tipului sculei electrice. Sculele electrice inscripţionate cu 230 V pot funcţiona şi racordate la 220 V.**

Preselecţia turaţiei

Cu rozeta de preselecţie a turaţiei **3** puteţi preselecta turaţia necesară chiar în timpul funcţionării maşinii.

1 – 2 turaţie scăzută

3 – 4 turaţie medie

5 – 6 turaţie ridicată

Valorile redate în tabel sunt valori orientative. Turaţia necesară depinde de material şi de condiţiile de lucru, putând fi determinată printr-o probă practică.

Material	Diametrul frezei (mm)	Poziţie rozetă de reglare 3
Lemn de esenţă tare (fag)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Lemn de esenţă moale (pin)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
PAL	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Materiale plastice	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminiu	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

După ce aţi lucrat un timp mai îndelungat cu o turaţie redusă, lăsaţi scula electrică să meargă în gol la turaţie maximă aprox. 3 minute pentru a se răci.

Pornire/oprire

Înainte de pornire/oprire reglaţi adâncimea de frezare, vezi paragraful *„Reglarea adâncimii de frezare“*.

Apăsaţi pentru **punerea în funcţiune** a sculei electrice întrerupătorul pornit/oprit **24** şi ţineţi-l apăsat.

Pentru **fixarea** în poziţie apăsată a întrerupătorului pornit/oprit **24**, apăsaţi tasta de fixare **2**.

Pentru **oprirea** sculei electrice eliberaţi întrerupătorul pornit/oprit **24** respectiv, dacă acesta a fost blocat cu tasta de fixare **2**, apăsaţi scurt înterupătorul pornit/oprit **24** şi apoi eliberaţi-l din nou.

Sistem Constant Electronic

Sistemul Constant Electronic menţine turaţia aproape constantă la mersul în gol şi sub sarcină, asigurând un randament uniform de lucru.

Pornire lină

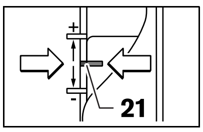
Dispozitivul electronic de pornire lină limitează cuplul motor în momentul pornirii, prelungind astfel durata de viaţă a motorului.

Reglarea adâncimii de frezare (vezi figura D)

- ▶ **Reglarea adâncimii de frezare se poate face numai cu scula electrică oprită.**

Pentru reglajul brut al adâncimii de frezare procedaţi după cum urmează:

- Puneţi scula electrică cu dispozitivul de frezare montat pe piesa de prelucrat.
- Fixaţi intervalul de reglaj fin cu butonul rotativ **20** în poziţia de mijloc. Învârtiţi în acest scop butonul rotativ **20**, până când reperele **21** coincid aşa cum este ilustrat în figură. Rotiţi în continuare scala **19** aducând-o la „0“.



- Poziţionaţi limitatorul în trepte **10** pe treapta cea mai joasă; limitatorul în trepte se înclichetează perceptibil.
- Slăbiţi astfel şurubul-fluture de pe limitatorul de reglare a adâncimii **14**, încât limitatorul de reglare a adâncimii **15** să se poată mişca liber.
- Împingeţi în jos pârghia de deblocare **22** şi coborâţi lent maşina de frezat, până când dispozitivul de frezare **7** ajunge suprafaţa piesei de lucru. Eliberaţi din nou pârghia de deblocare **22**, pentru a fixa această adâncime de frezare.
- Împingeţi în jos limitatorul de reglare a adâncimii **15**, până când se sprijină pe limitatorul în trepte **10**. Aduceţi cursorul cu marcajul de indexare **16** în dreptul poziţiei „0“ de pe scala adâncimilor de frezare **18**.
- Ajustaţi limitatorul de reglare a adâncimii **15** la adâncimea de frezare dorită şi strângeţi bine şurubul-fluture de pe limitatorul de reglare a adâncimii **14**. Aveţi grijă să nu mai deplasaţi cursorul cu marcajul de indexare **16**.
- Apăsaţi pârghia de deblocare **22** şi aduceţi maşina de frezat în poziţia cea mai de sus.

În cazul unor adâncimi de frezare mai mari ar trebui să executaţi mai multe operaţii de frezare succesive, cu desprinderea unui volum mic de aşchii. Cu ajutorul limitatorului în trepte **10** puteţi împărţi procesul de frezare pe mai multe trepte ale adâncimii de frezare. Reglaţi în acest scop adâncimea de frezare dorită corespunzător treptei celei mai de jos a limitatorului în trepte şi alegeţi mai întâi, pentru primele operaţii de frezare, treptele superioare (cu o adâncime de frezare mai mică). Distanţa dintre trepte poate fi modificată prin răsucirea şuruburilor de ajustare **11**.

După o frezare de probă puteţi regla adâncimea de frezare exact la cota dorită, rotind butonul rotativ **20**; pentru mărirea adâncimii de frezare rotiţi butonul în sensul mişcării acelor de ceasornic, pentru reducerea adâncimii de frezare rotiţi butonul în sens contrar mişcării acelor de ceasornic. Scala **19** serveşte pentru orientare. O tură completă corespunde unui interval de reglaj de 2,0 mm, o diviziune gradată de pe marginea superioară a scalei **19** corespunde unei modificări a intervalului de reglaj de 0,1 mm. Intervalul maxim de reglaj este de ± 8 mm.

Exemplu: Adâncimea de frezare dorită este de 10,0 mm, iar în urma frezării de probă a rezultat o adâncime de frezare de 9,6 mm.

– Ridicaţi maşina de frezat şi puneţi de exemplu o bucăţică de lemn sub placa de alunecare **9**, astfel încât dispozitivul de frezare **7** să nu atingă piesa de lucru în timp ce avansează în adâncime. Împingeţi în jos pârghia de deblocare **22** şi coborâţi lent maşina de frezat, până când limitatorul de reglare a adâncimii **15** ajunge să se sprijine pe limitatorul în trepte **10**.
– Rotiţi scala **19** până în dreptul poziţiei „0“ şi slăbiţi şurubul-fluture **14**.
– Întoarceţi butonul rotativ **20** cu 0,4 mm/4 diviziuni gradate (diferenţă între valoarea de referinţă şi valoarea reală) în sensul mişcării acelor de ceasornic şi strângeţi bine şurubul-fluture **14**.
– Controlaţi adâncimea de frezare selectată printr-o nouă probă de frezare.

După reglarea adâncimii de frezare nu mai modificaţi poziţia cursorului **16** pe limitatorul de reglare a adâncimii **15**, pentru a putea citi în orice moment adâncimea de frezare curentă pe scala **18**.

Instrucţiuni de lucru

▶ **Feriţi dispozitivele de frezare de şocuri şi lovituri.**

Direcţia şi procesul de frezare (vezi figura E)

▶ **Procesul de frezare trebuie să se desfăşoare întotdeauna în sens opus direcţiei de rotaţie a dispozitivului de frezare 7 (contraavans). În cazul frezării în acelaşi sens cu direcţia de rotaţie (în sensul avansului) scula electrică vă poate fi smulsă din mână.**

– Reglaţi adâncimea de frezare dorită, vezi paragraful *„Reglarea adâncimii de frezare“*.
– Puneţi scula electrică cu dispozitivul de frezare montat pe piesa de prelucrat şi porniţi scula electrică.
– Împingeţi în jos pârghia de deblocare **22** şi coborâţi lent maşina de frezat, până la atingerea adâncimii de frezare reglate. Eliberaţi din nou pârghia de deblocare **22**, pentru a fixa adâncimea de avans.
– Executaţi frezarea cu avans uniform.
– După încheierea procesului de frezare readuceţi maşina de frezat în poziţia cea mai de sus.
– Opriţi scula electrică.

Frezare cu limitator ajutător (vezi figura F)

Pentru prelucrarea pieselor mari, de exemplu la frezarea de caneluri, puteţi fixa pe piesa de lucru o scândură sau o şipcă, cu rol de limitator ajutător şi puteţi conduce maşina de frezat de-a lungul acestuia. Conduceţi maşina de frezat cu latura aplatizată a plăcii de alunecare de-a lungul limitatorului ajutător.

Frezarea de muchii şi de profiluri

La frezarea de muchii şi de profiluri fără limitator paralel dispozitivul de frezare trebuie echipat cu un pilot de ghidare sau cu un rulment.

– Conduceţi scula electrică pornită din lateral spre piesa de lucru până când pilotul de ghidare sau rulmentul dispozitivului de frezare se sprijină pe muchia piesei de prelucrat.
– Conduceţi scula electrică cu ambele mâini de-a lungul muchiei piesei de lucru. Aveţi grijă să o aşezaţi în unghi drept pe aceasta. O apăsare prea puternică poate deteriora muchia piesei de lucru.

Frezarea cu limitator paralel (vezi figura G)

Introduceţi limitatorul paralel **29** cu şinele de ghidare **30** în placa de bază **12** şi fixaţi-l cu şuruburile-fluture **5** la o distanţă corespunzătoare cotei dorite. Cu şuruburile-fluture **31** şi **32** puteţi regla suplimentar lungimea limitatorului paralel.

Cu butonul rotativ **33**, după slăbirea celor două şuruburi-fluture **31**, puteţi regla fin lungimea. O tură corespunde unui interval de reglaj de 2,0 mm, iar o diviziune gradată de pe butonul rotativ **33** corespunde unei modificări de 0,1 mm a intervalului de reglaj.

Cu bara opritoare **34** puteţi modifica suprafaţa de sprijin utilă a limitatorului paralel.

Conduceţi scula electrică în prealabil pornită, cu avans uniform şi apăsare laterală, pe limitatorul paralel, de-a lungul muchiei piesei de lucru.

La frezara cu limitatorul paralel **29** aspirarea prafului/aşchiilor ar trebui să aibă loc prin adaptorul de aspirare special **35**. Adaptorul de aspirare **27** poate rămâne montat în continuare.

Frezare cu compas de frezare (vezi figura H)

Pentru lucrări de frezare circulară puteţi folosi compasul de frezare/adaptorul pentru bare de ghidare **36**. Montaţi compasul de frezare conform figurii.

Înşurubaţi şurubul de centrare **41** în filetul compasului de frezare. Introdeţi vârful şurubului în centrul arcului de cerc ce urmează a fi frezat, având grijă ca vârful să fie înfipt în suprafaţa materialului.

Reglaţi brut raza dorită, deplasând compasul de frezare şi strângeţi şuruburile-fluture **38** şi **39**.

Cu butonul rotativ **40** puteţi regla fin lungimea, după slăbirea şurubului-fluture **39**. O tură corespunde unui interval de reglaj de 2,0 mm, iar una din diviziunile gradate de pe butonul rotativ **40** corespunde unei modificări a intervalului de reglaj de 0,1 mm.

Conduceţi scula electrică în prealabil pornită deasupra piesei de lucru, ţinând-o de mânerul din dreapta **1** şi de mânerul compasului de frezare **37**.

Frezare cu şină de ghidare (vezi figura I)

Cu ajutorul şinei de ghidare **43** puteţi executa operaţii de frezare în linie dreaptă.

Pentru compensarea diferenţei de înălţime trebuie să montaţi placa de distanţare **42**.

Montaţi compasul de frezare/adaptorul pentru şine de ghidare **36** conform figurii.

Fixaţi şina de ghidare **43** cu dispozitive de prindere adecvate, de ex. menghine, pe piesa de lucru. Aşezaţi scula electrică, cu adaptorul pentru şina de ghidare **36** montat, pe şina de ghidare.

Frezare cu inel de copiere (vezi figurile K–N)

Cu ajutorul inelului de copiere **47** puteţi transfera contururi ale unor modele respectiv şabloane pe piesa de lucru.

În scopu utilizării inelului de copiere **47** mai întâi ar trebui introdus adaptorul pentru inele de copiere **44** în placa de alunecare **9**.

Puneţi adaptorul pentru inele de copiere **44** din partea de sus pe placa de alunecare **9** şi înşurubaţi-l strâns cu cele două şuruburi de fixare **45**. Aveţi grijă ca pârghia de deblocare a adaptorului pentru inele de copiere **46** să se poată mişca liber.

Alegeţi inelul de copiere adecvat, în funcţie de grosimea şablonului respectiv a modelului. Din cauza faptului că inelul de copiere este ieşită în afară, şablonul trebuie să aibă o grosime minimă de 8 mm.

Acţionaţi pârghia de deblocare **46** şi introduceţi inelul de copiere **47** de jos în sus în adaptorul pentru inele de copiere **44**. Camele de codificare trebuie să se înclicheteze perceptibil în degajările inelului de copiere.

- **Alegeţi un diametru al dispozitivului de frezare mai mic decât diametrul interior al inelului de copiere.**

Astfel distanţa dintre mijlocul frezei şi marginea inelului de copiere va fi aceeaşi peste tot, iar inelul de copiere şi placa de alunecare vor putea fi centrate una faţă de cealaltă, dacă va fi necesar.

– Împingeţi în jos pârghia de deblocare **22** şi conduceţi maşina de frezat până la punctul de oprire în direcţia plăcii de bază **12**. Eliberaţi din nou pârghia de deblocare **22** pentru a fixa această adâncime de avans.
– Deşurubaţi şuruburile cu cap înecat **49**. Înşurubaţi şuruburile cu cap cilindric **48** în găurile prevăzute în acest scop, astfel încât placa de alunecare **9** să se poată mişca liber.
– Introduceţi dornul de centrare **50** conform figurii în sistemul de prindere a accesoriilor. Strângeţi manual piuliţa olandeză, într-atât încât dornul de centrare să se mai poată încă mişca liber.

– Aliniaţi ununl faţă de celălalt dornul de centrare **50** şi inelul de copiere **47** deplasând uşor placa de alunecare **9**.
– Strângeţi bine şuruburile cu cap cilindric **48**.
– Îndepărtaţi dornul de centrare **50** din sistemul de prindere a accesoriilor.
– Apăsaţi pârghia de deblocare **22** şi aduceţi maşina de frezat în poziţia cea mai de sus.

Pentru frezarea cu inelul de copiere **47** procedaţi după cum urmează:

– Conduceţi scula electrică în prealabil pornită cu inelul de copiere spre şablon.
– Împingeţi în jos pârghia de deblocare **22** şi coborâţi lent maşina de frezat, până la atingerea adâncimii de frezare reglate. Eliberaţi din nou pârghia de deblocare **22**, pentru a fixa adâncimea de avans.
– Conduceţi scula electrică cu inelul de copiere ieşită în afară, apăsând-o din lateral, de-a lungul şablonului.

Întreţinere şi service

Întreţinere şi curăţare

▶ **Înaintea oricăror intervenţii asupra sculei electrice scoateţi cablul de alimentare afară din priză.**

▶ **Pentru a lucra bine şi sigur păstraţi curate scula electrică şi fantele de aerisire.**

▶ **În condiţii de utilizare extrem de dificile, la prelucrarea metalelor, în interiorul sculei electrice se poate depune praf bun conducător electric. Izolaţia de protecţie a sculei electrice poate fi afectată. În astfel de cazuri se recomandă utilizarea unei instalaţii de aspirare staţionare, purjarea frecventă a fantelor de aerisire şi preconectarea unui întrerupător de siguranţă.**

Dacă în ciuda procedeelor de fabricaţie şi control riguroase maşina are totuşi o pană, repararea acesteia se va face numai la un atelier de asistenţă service autorizat pentru scule electrice Bosch.

În caz de reclamaţii şi comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicaţi neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuţei indicatoare a tipului sculei electrice.

Serviciu de asistenţă tehnică post-vânzări şi consultanţă clienţi

Serviciul nostru de asistenţă tehnică post-vânzări răspunde întrebărilor dumneavoastră privind întreţinerea şi repararea produsului dumneavoastră cât şi privitor la piesele de schimb. Desene descompuse ale ansamblelor cât şi informaţii privind piesele de schimb găsiţi şi la:
www.bosch-pt.com
Echipa de consultanţă clienţi Bosch răspunde cu plăcere la întrebările privind cumpărarea, utilizarea şi reglarea produselor şi accesoriior lor.

România

Robert Bosch SRL
Bosch Service Center
Str. Horia Măcelariu Nr. 30–34,
013937 Bucureşti
Tel. Service scule electrice: +40 (021) 4 05 75 40
Fax: +40 (021) 4 05 75 66
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
Tel. Consultanţă tehnică: +40 (021) 4 05 75 39
Fax: +40 (021) 4 05 75 66
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
www.bosch-romania.ro

Eliminare

Sculele electrice, accesoriile şi ambalajele trebuie direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.

Numai pentru ţările UE:

Nu aruncaţi sculele electrice în gunoiul menajer!
Conform Directivei Europene 2002/96/CE privind maşinile şi aparatele electrice şi electronice uzate şi transpunerea acesteia în legislaţia naţională, sculele electrice scoase din uz trebuie colectate separat şi direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.

Sub rezerva modificărilor.

Указания за безопасна работа

Общи указания за безопасна работа

⚠ ВНИМАНИЕ **Прочетете внимателно всички указания.** Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Съхранявайте тези указания на сигурно място.

Използваният по-долу термин «електроинструмент» се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

1) Безопасност на работното място

- **а) Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление могат да спомогнат за възникването на трудова злополука.
- **б) Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до лесно-запалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.
- **в) Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

2) Безопасност при работа с електрически ток

- **а) Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменяне на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- **б) Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, пещи и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- **в) Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- **г) Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден, напр. за да носите електроинструмента за кабела или да извадите щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагряване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.
- **д) Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.
- **е) Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

3) Безопасен начин на работа

- **а) Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последствие изключително тежки наранявания.
- **б) Работете с предпазващо работно облекло и винаги с предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дей-

ност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнозатворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.

в) **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание. Преди да включите щепсела в захранващата мрежа или да поставите акумулаторната батерия, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е в положение «изключено».** Ако, когато носите електроинструмента, държите пръста си върху пусковия прекъсвач, или ако подавате захранващо напрежение на електроинструмента, когато е включен, съществува опасност от възникване на трудова злополука.

г) **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.

д) **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и по-безопасно, ако възникне неочаквана ситуация.

е) **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите и ръкавици на безопасно разстояние от въртящи се звена на електроинструментите.** Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.

ж) **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящата се при работа прах.

4) Грижливо отношение към електроинструментите

а) **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.

б) **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.

в) **Преди да променяте настройките на електроинструмента, да заменяте работни инструменти и допълнителни приспособления, както и когато продължително време няма да използвате електроинструмента, изключвайте щепсела от захранващата мрежа и/или изваждайте акумулаторната батерия.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.

г) **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.

д) **Поддържайте електроинструментите си грижливо. Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от трудовите злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.

e) Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти. Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.

ж) Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т.н., съобразно инструкциите на производителя. При това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните. Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.

5) Поддържане

а) Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части. По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

Указания за безопасна работа с фрези

- **Допустимата скорост на въртене на работния инструмент трябва да е най-малко равна на посочената на табелката на електроинструмента максимална скорост на въртене.** Инструменти, които се въртят с по-висока скорост от допустимата, могат да се разрушат.
- **Фрезери или други работни инструменти трябва да пасват точно в патронника (цангата) на Вашия електроинструмент.** Работни инструменти, които не пасват точно в патронника на електроинструмента, се въртят неравномерно, вибрират силно и могат да доведат до загуба на контрол.
- **Допирайте електроинструмента до обработвания детайл, след като предварително сте го включили.** В противен случай съществува опасност от възникване на откат, ако режещият лист се заклини в обработвания детайл.
- **Не поставяйте ръцете си в близост до зоната на рязане и на фрезера. С втората си ръка дръжте спомагателната ръкохватка.** Когато държите фрезата с двете си ръце, няма опасност да ги нараните с фрезера.
- **Никога не фрезовайте през метални предмети, пирони или винтове.** Съществува опасност фрезерът да се повреди и да започне да вибрира силно.
- **Ако изпълнявате дейности, при които съществува опасност работният инструмент да попадне на скрити проводници под напрежение или да засегне захранващия кабел, допирайте електроинструмента само до електроизолираните ръкохватки.** При влизане на работния инструмент в контакт с проводници под напрежение то се предава по металните детайли на електроинструмента и това може да доведе до токов удар.
- **Използвайте подходящи уреди, за да проверите за наличието на скрити под повърхността електро- и/или тръбопроводи, или се обърнете за информация към съответните местни снабдителни служби.** Влизането на работния инструмент в съприкосновение с електропроводи може да предизвика пожар или токов удар. Увреждането на газопровод може да предизвика експлозия. Увреждането на водопровод предизвиква значителни материални щети.
- **Не използвайте затъпени или повредени фрезери.** Затъпени или повредени фрезери увеличават триенето, могат да предизвикат заклинване и водят до дебалансиране.
- **По време на работа дръжте електроинструмента здраво с двете ръце и заемайте стабилно положение на тялото.** С двете ръце електроинструментът се води по-сигурно.
- **Осигурявайте обработвания детайл.** Детайл, захванат с подходящи приспособления или скоби, е застопорен по-здраво и сигурно, отколкото, ако го държите с ръка.
- **Поддържайте работното си място чисто.** Смесите от различни материали са особено опасни. Фини стружки от леки метали могат да се самовъзпламенят или да експлодират.

- **Преди да оставите електроинструмента, изчаквайте въртенето да спре напълно.** В противен случай използваният работен инструмент може да допре друг предмет и да предизвика неконтролирано преместване на електроинструмента.
- **Не използвайте електроинструмента, когато захранващият кабел е повреден. Ако по време на работа кабелът бъде повреден, не го допирайте; незабавно изключете щепсела от контакта.** Повредени захранващи кабели увеличават риска от токов удар.

Функционално описание



Прочетете внимателно всички указания. Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, отворете разгъващата се корица с фигурите и, докато четете ръководството за експлоатация, я оставете отворена.

Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за фрезоване при използване на твърда основа на канали, ръбове, профили и продълговати отвори, както и на копирно фрезоване на дървесни материали, пластмаса и леки строителни материали.
При понижена скорост на въртене и с подходящи фрезери могат да бъдат обработвани също и цветни метали.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите на електро-инструмента се отнася до изображенията на страниците с фигурите.

1 Дясна ръкохватка
2 Застопоряващ бутон за пусковия прекъсвач
3 Потенциометър за предварителен избор на скоростта на въртене
4 Лост за застопоряване на вала
5 Винт с крилчата глава за приспособлението за успоредно водене (2x)*
6 Предпазен екран
7 Фрезер*
8 Отвори за направляващите щанги на приспособлението за успоредно водене
9 Антифрикционна плоча
10 Степенен ограничител
11 Регулиращи винтове за степенния ограничител
12 Основна плоча
13 Защитен маншон
14 Винт с крилчата глава за регулиране на дълбочинния ограничител
15 Дълбочинен ограничител
16 Плъзгач с маркировка
17 Лява ръкохватка
18 Скала за регулиране на дълбочината на фрезоване
19 Скала за фино регулиране на дълбочината на фрезоване
20 Въртяща се ръкохватка за фино регулиране на дълбочината на фрезоване
21 Маркировка за изравняване на нулевата точка
22 Деблокиращ лост
23 Крилчата гайка с цанга
24 Пусков прекъсвач
25 Гаечен ключ 24 mm*
26 Маркуч за прахоулавяне (Ø 35 mm)*
27 Адаптер за аспирационна уредба*
28 Винт с накатена глава за адаптера за прахоулавяне (2x)*
29 Приспособление за успоредно водене*
30 Направляваща щанга за приспособлението за успоредно водене (2x)*
31 Винт с крилчата глава за фино регулиране на приспособлението за успоредно водене (2x)*
32 Винт с крилчата глава за грубо регулиране на приспособлението за успоредно водене (2x)*

33 Бутон за фино регулиране на приспособлението за успоредно водене*
34 Опорна шина за приспособлението за успоредно водене*
35 Адаптер за прахоулавяне на опората за успоредно водене*
36 Приспособление за фрезоване по кръгова дъга/Адаптер за направляващата шина*
37 Ръкохватка на приспособлението за фрезоване по кръгова дъга*
38 Винт с крилчата глава за грубо регулиране на приспособлението за фрезоване по кръгова дъга (2x)*
39 Винт с крилчата глава за фино регулиране на приспособлението за фрезоване по кръгова дъга (1x)*
40 Въртяща се ръкохватка за фино регулиране на приспособлението за фрезоване по кръгова дъга*
41 Центроващ винт*
42 Дистанционна плоча (включена в окомплектовката на приспособлението за фрезоване по кръгова дъга)*
43 Направляваща шина*
44 Адаптер за копиращата втулка
45 Застопоряващ винт за адаптера на копиращата втулка (2x)
46 Лост за освобождаване на адаптера на копиращата втулка
47 Копираща втулка
48 Винт с цилиндрична глава за антифрикционната плоча
49 Винт със зенкерована глава за антифрикционната плоча
50 Центроващ дорник

***Изобразените на фигурите или описани в ръководството за експлоатация допълнителни приспособления не са включени в окомплектовката.**

Технически данни

Оберфреза		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Каталожен номер		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Номинална консумирана мощност	W	900	1300
Скорост на въртене на празен ход	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Регулиране на скоростта на въртене		●	●
Модул за поддържане на постоянна скорост на въртене		●	●
Възможност за включване на аспирационна система		●	●
Гнездо эа работен инструмент	mm	6 – 8	6 – 12,7
	инчове	¼	¼ – ½
Ход на фрезоващата глава	mm	50	58
Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Клас на защита		□/II	□/II

Приведените данни се отнасят за номинално напрежение на захранващата мрежа [U] 230/240 V. При по-ниски напрежения, както и при специфични изпълнения за някои страни те могат да се различават.

Моля, обърнете внимание на каталожния номер на Вашия електроинструмент, написан на табелката му. Търговските наименования на някои електроинструменти могат да бъдат променяни.

Информация за излъчван шум и вибрации

Стойностите са определени съгласно EN 60745 (ПДЧ-плоскост).

Равнището А на генерирания шум обикновено е: равнище на звуковото налягане 89 dB(A); мощност на звука 100 dB(A). Неопределеност K=3 dB.
Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите (векторната сума по трите направления) е определена съгласно EN 60745:
Стойност на генерираните вибрации a_h =5,5 m/s^2, неопределеност K =2,5 m/s^2.

Равнището на генерираните вибрации, посочено в това Ръководство за експлоатация, е определено съгласно процедурата, дефинирана в EN 60745, и може да бъде използвано за сравняване с други електроинструменти. То е подходящо също и за предварителна ориентировъчна преценка на натоварването от вибрации.
Посоченото ниво на генерираните вибрации е представително за най-често срещаните приложения на електроинструмента. Все пак, ако електроинструментът се използва за други дейности, с други работни инструменти или ако не бъде поддържан, както е предписано, равнището на генерираните вибрации може да се промени. Това би могло да увеличи значително сумарното натоварване от вибрации в процеса на работа.
За точната преценка на натоварването от вибрации трябва да бъдат взимани предвид и периодите, в които електроинструментът е изключен или работи, но не се ползва. Това би могло значително да намали сумарното натоварване от вибрации.
Предписвайте допълнителни мерки за предпазване на работещия с електроинструмента от въздействието на вибрациите, например: техническо обслужване на електроинструмента и работните инструменти, поддържане на ръцете топли, целесъобразна организация на работните стъпки.

Декларация за съответствие CE

С пълна отговорност ние декларираме, че описаният в «Технически данни» продукт съответства на следните стандарти или нормативни документи: EN 60745 съгласно изискванията на Директиви 2004/108/ЕО, 98/37/ЕО (до 28.12.2009), 2006/42/ЕО (от 29.12.2009).

Подробни технически описания при:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Монтиране

Поставяне на работния инструмент (вижте фиг. А)

- **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**
- **При поставяне и смяна на работния инструмент се препоръчва да работите с предпазни ръкавици.**

В зависимост от конкретно изпълняваната дейност можете да използвате фрезери с различно изпълнение и с различно качество.

Фрезери от бързорезна стомана са подходящи за обработване на меки материали, напр. мека дървесина и пластмаси.

Фрезери с твърдосплавни пластини са специално предназначени за твърди и абразивни материали като твърда дървесина и алуминий.

Оригинални фрезери от богатата производствена гама на Бош за допълнителни приспособления можете да намерите при Вашия търговец.

Използвайте само чисти фрезери в безукорно състояние.

- Завъртете предпазния екран **6** надолу.
- Завъртете лоста за блокиране на вала **4** по посока на часовниковата стрелка и го задръжте така (❶). При необходимост завъртете леко вала на електродвигателя, докато бъде блокиран.
- Развийте холендровата гайка **23** с гаечния ключ **25** (размер 24 mm) чрез завъртане в посока, обратна на часовниковата стрелка (❷).
- Вкарайте фрезера в цангата. Опашката на фрезера трябва да бъде вкарана най-малко на 20 mm в цангата.
- Затегнете холендровата гайка **23** с гаечния ключ **25** (размер 24 mm) чрез завъртане по посока на часовниковата стрелка. Отпуснете лоста за блокиране на вала на електроинструмента **4**.
- Завъртете предпазния екран **6** нагоре.

▶ **Не поставяйте фрезери с диаметър, по-голям от 50 mm без копираща втулка.** Такива фрезери не могат да минат през основната плоча.

▶ **Не затягайте холендровата гайка на цангата здраво, ако не е монтиран фрезер.** В противен случай цангата може да бъде повредена.

Система за прахоулавяне (вижте фиг. B)

▶ Прахове, отделящи се при обработването на материали като съдържащи олово бои, някои видове дървесина, минерали и метали могат да бъдат опасни за здравето. Контактът до кожата или вдишването на такива прахове могат да предизвикат алергични реакции и/или заболявания на дихателните пътища на работещия с електроинструмента или намиращи се наблизо лица. Определени прахове, напр. отделящите се при обработване на бук и дъб, се считат за канцерогенни, особено в комбинация с химикали за третиране на дървесина (хромат, консерванти и др.). Допуска се обработването на съдържащи азбест материали само от съответно обучени квалифицирани лица.

- По възможност използвайте система за прахоулавяне.
- Осигурявайте добро проветряване на работното място.
- Препоръчва се използването на дихателна маска с филтър от клас P2.

Спазвайте валидните във Вашата страна законови разпоредби, валидни при обработване на съответните материали.

Монтиране на адаптера за прахоулавяне

Адаптерът за прахоулавяне **27** може да бъде монтиран така, че шлангът да бъде изведен напред или назад. Ако ще използвате адаптер за копираща втулка **44** може да се наложи да го монтирате завъртян на 180°, за да не допира адаптерът за прахоулавяне **27** до лоста за освобождаване **46**. При монтиране с извеждане на шланга напред предварително трябва да бъде демонтиран предпазният екран **6**. Застопорете адаптера за прахоулавяне **27** към основната плоча с двата винта **28** с накатена глава **12**.

Включване на аспирационна система

Включете маркуча на аспирационна уредба/прахосмукачка (Ø 35 mm) **26** (допълнително приспособление) към монтирания адаптер. Свържете маркуча **26** с прахосмукачка (допълнително приспособление).

Електроинструментът може да бъде включен непосредствено към контакта на универсална прахосмукачка на Бош с модул за дистанционно задействане. При стартирането на електроинструмента автоматично започва да работи и прахосмукачката.

Използваната прахосмукачка трябва да е пригодна за работа с обработвания материал.

Ако при работа се отделя особено вреден за здравето прах или канцерогенен прах, използвайте специализирана прахосмукачка.

Монтиране на предпазния екран (вижте фиг. C)

Поставете предпазния екран **6** отпред така във водачите, че да бъде захванат с прещракване. За демонтиране го захванете от двете страни и го издърпайте напред.

Работа с електроинструмента

Пускане в експлоатация

- **Внимавайте за напрежението на захранващата мрежа! Напрежението на захранващата мрежа трябва да съответства на данните, посочени на табелката на електроинструмента. Уреди, обозначени с 230 V, могат да бъдат захранвани и с напрежение 220 V.**

Предварително установяване на скоростта на въртене

С потенциометъра за предварително установяване на скоростта на въртене **3** можете да изменяте скоростта на въртене съобразно конкретната дейност също и по време на работа.

1 – 2 ниска скорост на въртене

3 – 4 средна скорост на въртене

5 – 6 висока скорост на въртене

Посочените в таблицата стойности са ориентировъчни. Необходимата скорост на въртене зависи от обработвания материал и конкретните работни условия и може да се определи чрез изпробване на практика.

Материал	Диаметър на фрезера (mm)	Позиция на потенцио-метъра 3
Твърда дървесина (бук)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Мека дървесина (бор)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Шперплат	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Пластмаса	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
в алуминий	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

След продължителна работа с ниска скорост на въртене трябва да охладите електроинструмента, като го оставите да работи на празен ход в продължение прибл. на 3 минути с максимална скорост на въртене.

Включване и изключване

Преди включване настройте дълбочината на врязване, вижте раздела *«Регулиране на дълбочината на врязване»*.

За **включване** на електроинструмента натиснете и задръжте пусковия прекъсвач **24**.

За **застопоряване** на натиснатия пусков прекъсвач **24** натиснете бутона **2**.

За **изключване** на електроинструмента отпуснете пусковия прекъсвач **24**, съответно ако е застопорен с бутона **2**, първо натиснете краткотрайно и след това отпуснете пусковия прекъсвач **24**.

Модул за постоянна скорост на въртене

Електронен модул поддържа скоростта на въртене на празен ход и под натоварване практически постоянна, с което осигурява постоянно добра производителност.

Плавно включване

Електронно управление за плавно включване ограничава въртящия момент при стартиране и увеличава дълготрайността на електродвигателя.

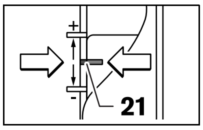
Регулиране на дълбочината на врязване (вижте фиг. D)

- **Допуска се регулирането на дълбочината на врязване да се извършва само когато електроинструментът е изключен.**

Грубо регулиране на дълбочината на врязване се извършва по следния начин:

– Поставете електроинструмента с монтирания фрезер върху обработвания детайл.

– С ръкохватката поставете приспособлението за фино регулиране **20** приблизително по средата. За целта завъртете ръкохватката **20**, докато маркировките **21** застанат една срещу друга, както е показано на фигурата. След това завъртете скалата **19** до нулева позиция«0».



– Поставете степенната опора **10** на най-ниската степен; степенната опора попада в позиция с отчетливо прещракване.
– Развийте винта с крилчата глава на дълбочинния ограничител **14**, така че дълбочинният ограничител **15** да може да се движи свободно.
– Натиснете освобождаващия лост **22** надолу и бавно спуснете оберфрезата надолу, докато фрезерът **7** допре до обработвания детайл. Отново отпуснете освобождаващия лост **22**, за да застопорите тази дълбочина на спускане.
– Притиснете дълбочинния ограничител **15** надолу, докато допре до степенния ограничител **10**. Поставете плъзгача с маркировката **16** на позиция «0» на скалата за дълбочината на фрезоване **18**.
– Поставете дълбочинния ограничител **15** на желаната дълбочина на фрезоване и затегнете здраво винта с крилчата глава **14**. Внимавайте да не измествате повече плъзгача с маркировката **16**.
– Натиснете освобождаващия лост и повдигнете оберфрезата **22** в горна позиция.

При големи дълбочини на фрезоване трябва да изпълнявате няколко прохода с по-малка дълбочина на врязване. С помощта на степенния ограничител **10** можете да разделите фрезоването на няколко стъпки. За целта настройте желаната дълбочина на фрезоване с най-ниското стъпало на степенния ограничител и след това за първите проходи изберете по-високите степени. Размерът на стъпалата може да се регулира с винтовете **11**.

След пробно фрезоване можете да настроите дълбочината на фрезоване точно на желания размер чрез завъртане на ръкохватката **20**; завъртане по посока на часовниковата стрелка води до увеличаване на дълбочината на фрезоване, съответно обратно на часовниковата стрелка – до намаляване на дълбочината на фрезоване. При регулиране можете да използвате скалата **19**. Един оборот съответства на ход на изместване 2,0 mm, едно деление на горния ръб на скалата **19** съответства на изменение на дълбочината на фрезоване с 0,1 mm. Максималното изменение на дълбочината на фрезоване е ± 8 mm.

Пример: желаната дълбочина на фрезоване е 10,0 mm, измерената дълбочина при пробното фрезоване е 9,6 mm.

– Повдигнете оберфрезата и поставете под антифрикционната плоча **9** отпадъчни трупчета, така че при спускане фрезерът **7** да не допира обработвания детайл. Натиснете освобождаващия лост надолу **22** и бавно спуснете оберфрезата, докато дълбочинният ограничител **15** допре до степенния ограничител **10**.
– Завъртете скалата **19** до нулева позиция и развийте винта с крилчата глава **14**.
– Завъртете ръкохватката **20** по посока на часовниковата стрелка на 0,4 mm/4 деления (разликата между желаната и действителната дълбочини на фрезоване) и отново затегнете винта с крилчата глава **14**.
– Проверете новата дълбочина с повторно пробно фрезоване.

След настройване на дълбочината на фрезоване не променяйте повече позицията на плъзгача **16** на дълбочинния ограничител **15**, за да можете винаги на скалата **18** да отчитате моментната дълбочина на врязване.

Указания за работа

- **Предпазвайте фрезера от удари и резки натоварвания.**

Посока на фрезоване и фрезоване (вижте фиг. E)

- **Фрезоването трябва да се извършва винаги срещу посоката на въртене на фрезера 7 (п-п на срещуположните движения). При фрезоване по посока на въртенето на фрезера възникват големи сили на реакция (откат) и съществува опасност да изтървете електроинструмента от ръцете си.**

– Установете желаната дълбочина на врязване, за целта вижте раздела *«Регулиране на дълбочината на врязване»*.
– Поставете електроинструмента с монтиран фрезер върху обработвания детайл и го включете.
– Натиснете освобождаващия лост **22** надолу и бавно спуснете оберфрезата надолу, докато бъде достигната настроената дълбочина на врязване. Отново отпуснете освобождаващия лост **22** за да застопорите тази дълбочина на спускане.
– Изпълнете фрезоването с постоянно подаване.
– След приключване на процеса на фрезоване върнете оберфрезата в най-горна позиция.
– Изключете електроинструмента.

Фрезоване с водеща опора (вижте фигура F)

При обработване на големи детайли, напр. при фрезоване на жлебове, можете да закрепите към детайла дъска или помощна опора и да водите оберфрезата по нея. Водете оберфрезата, като я допирате до помощната опора със скосената страна на антифрикционната плоча.

Фрезоване на ръбове/фрезоване по профил

При фрезоване по ръб или по профил без приспособление за успоредно водене фрезерът трябва да има водещ щифт или търкалящ лагер.

– Подведете включения електроинструмент странично към обработвания детайл, докато водещият щифт или лагерът на фрезера допре до обработвания ръб.
– Водете електроинструмента с двете ръце по продължение на ръба на детайла. При това внимавайте да не променяте ъгъла на фрезата. Твърде силното притискане може да повреди ръба на детайла.

Фрезоване с приспособление за успоредно водене (вижте фигура G)

Вкарайте приспособлението за успоредно водене **29** с направляващите щанги **30** в основната плоча **12** и го затегнете с винтовете с крилчата глава **5** в желаната позиция. С винтовете **31** и **32** можете допълнително да регулирате позицията на приспособлението за успоредно водене по дължина.

С въртящата се ръкохватка **33** можете да настроите дължината фино след като развиете двата винта **31**. При това един оборот съответства на дължина на изместване 2,0 mm, едно деление на скалата на въртящата се ръкохватка **33** съответно на изместване 0,1 mm.

С помощта на опората **34** можете да изменяте работната опорна повърхност на приспособлението за успоредно водене.

Водете включения електроинструмент с равномерно подаване и странично притискане на приспособлението за успоредно водене към ръба на обработвания детайл.

При фрезоване с приспособление за успоредно водене **29** прахоулавянето трябва да се извършва със специален адаптер **35**. Адаптерът **27** може да остане монтиран.

Фрезоване с приспособлението за фрезоване по кръгова дъга (вижте фигура H)

При фрезоване по дъга от кръг можете да използвате приспособлението/адаптера за водеща шина **36**. Монтирайте приспособлението за фрезоване по кръгова дъга, както е показано на фигурата.

Навийте центроващия винт **41** в резбовия отвор на приспособлението. Поставете острието на винта в центъра на кръговата дъга, при това внимавайте острието да се захване върху повърхността на обработвания детайл.

Установете желания радиус грубо чрез изместване на приспособлението и затегнете винтовете с крилчата глава **38** и **39**.

С помощта на въртящата се ръкохватка **40** можете след развиване на винта **39** да регулирате радиуса фино. При това един оборот съответства на промяна на дължината с 2,0 mm, едно деление на скалата на ръкохватката **40** – съответно на 0,1 mm.

Водете включения електроинструмент, като го държите за дясната ръкохватка **1** и ръкохватката **37** на приспособлението за водене по кръгова дъга.

Фрезоване с водеща шина (вижте фиг. I)

С помощта на водещата шина **43** можете да фрезовате по права линия.

За изравняване на височината трябва да монтирате дистанционната плоча **42**.

Монтирайте приспособлението за фрезоване по кръгова дъга/адаптер за водеща шина **36**, както е показано на фигурата.

Застопорете водещата шина **43** към обработвания детайл по подходящ начин, напр. с винтови скоби. Поставете електроинструмента с предварително монтиран адаптер шина **36** върху водещата шина.

Фрезоване с копираща втулка (вижте фигури K–N)

С помощта на копиращата втулка **47** можете да пренасяте контурите на макети, респ. шаблони върху обработвания детайл.

При използване на копираща втулка **47** в антифрикционната плоча **9** предварително трябва да бъде поставен адаптера за копираща втулка **44**.

Поставете адаптера за копираща втулка **44** от горната страна на антифрикционната плоча **9** и го затегнете с двата застопоряващи винта **45**. При това внимавайте деблокиращият лост за адаптера за копираща втулка **46** да може да се движи свободно.

Изберете подходяща копираща втулка в зависимост от дебелината на шаблона, респ. макета. Поради дължината на подаване на копиращата втулка шаблонът трябва да има минимална дебелина от 8 mm.

Натиснете освобождаващия лост **46** и вкарайте копиращата втулка **47** от долната страна в адаптера **44**. При това кодиращите палци трябва да попаднат в предвидените за целта отвори в копиращата втулка с отчетливо прещракване.

- ▶ **Изберете фрезер с по-малък диаметър от вътрешния диаметър на копиращата втулка.**

За да остава разстоянието между центъра на фрезера и ръба на копиращата втулка постоянно, ако е необходимо, копиращата втулка и антифрикционната плоча могат да бъдат центровани една спрямо друга.

- Натиснете освобождаващия лост **22** надолу и спуснете оберфрезата до упор по посока на основната плоча **12**. Отново отпуснете освобождаващия лост **22**, за да застопорите тази дълбочина на спускане.
- Развийте и извадете винтовете със зенкеровани глави **49**. Навийте винтовете с цилиндрични глави **48** в предвидените за целта отвори, така че антифрикционната плоча **9** да може да се движи свободно.
- Поставете центроващ дорник **50** в цангата, както е показано на фигурата. Затегнете холендровата гайка на ръка, така че центроващият дорник да може все още да се измества.
- Подравнете центроващия дорник **50** и копиращата втулка **47** чрез леко изместване на основната плоча **9**.
- Затегнете винтовете с цилиндрични глави **48**.
- Извадете центроващия дорник **50** от цангата.
- Натиснете освобождаващия лост и повдигнете оберфрезата **22** в горна позиция.

Фрезоване с копираща втулка **47** се извършва по следния начин:

– Допрете включения електроинструмент с копиращата втулка до шаблона.
– Натиснете освобождаващия лост **22** надолу и бавно спуснете оберфрезата надолу, докато бъде достигната настроената дълбочина на врязване. Отново отпуснете освобождаващия лост **22** за да застопорите тази дълбочина на спускане.
– Водете електроинструмента с подаващата се копираща втулка по профила на шаблона със странично притискане.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

▶ **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**

▶ **За да работите качествено и безопасно, поддържайте електроинструмента и вентилационните отвори чисти.**

▶ **При екстремно тежки работни условия при разрязване на метали по вътрешните повърхности на корпуса може да се отложи токопровеждащ прах. Това може да наруши защитната изолация на електроинструмента. В такива случаи се препоръчва използването на стационарна аспирационна система, честото продухване на вентилационните отвори и включването на електроинструмента през предпазен изключвател за утаечни токове (FI).**

Ако въпреки прецизното производство и внимателно изпитване възникне повреда, електроинструментът трябва да се занесе за ремонт в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош.

Когато се обръщате с Въпроси към представителите на Бош, моля, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер, означен на табелката на електроинструмента.

Сервиз и консултации

Сервизът ще отговори на въпросите Ви относно ремонти и поддръжка на закупения от Вас продукт, както и относно резервни части. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също и на
www.bosch-pt.com
Екипът от консултанти на Бош ще Ви помогне с удоволствие при въпроси относно закупуване, приложение и възможности за настройване на различни продукти от производствената гама на Бош и допълнителни приспособления за тях.

Роберт Бош ЕООД – България

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
ул. Сребърна № 3–9
1907 София
Тел.: +359 (02) 962 5302
Тел.: +359 (02) 962 5427
Тел.: +359 (02) 962 5295
Факс: +359 (02) 62 46 49

Бракуване

С оглед опазване на околната среда електроинструментът, допълнителните приспособления и опаковката трябва да бъдат подложени на подходяща преработка за повторното използване на съдържащите се в тях суровини.

Само за страни от ЕС:



Не изхвърляйте електроинструменти при битовите отпадъци! Съгласно Директивата на ЕС 2002/96/EG относно бракувани електрически и електронни устройства и утвърждаването ѝ като национален закон електроинструментите, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях вторични суровини.

Uputstva o sigurnosti

Opšta upozorenja za električne alate

⚠UPOZORENJE **Čitajte sva upozorenja i uputstva.** Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Čuvajte sva upozorenja i uputstva za budućnost.

Pojam upotrebljen u upozorenjima „električni alat“ odnosi se na električne alate sa radom na mreži (sa mrežnim kablom) i na električne alate sa radom na akumulator (bez mrežnog kabla).

1) Sigurnost na radnom mestu

- **a) Držite Vaše radno području čisto i dobro osvetljeno.** Nered ili neosvetljena radna područja mogu voditi nesrećama.
- **b) Ne radite sa električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** Električni alati prave varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- **c) Držite podalje decu i druge osobe za vreme korišćenja električnog alata.** Prilikom rada možete izgubiti kontrolu nad aparatom.

2) Električna sigurnost

- **a) Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Utikač nesme nikako da se menja. Ne upotrebljavajte adaptere utikača zajedno sa električnim alatima zaštićenim uzemljenjem.** Ne promenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.
- **b) Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao cevi, grejanja, šporet i rashladni ormani.** Postoji povećani rizik od električnog udara ako je Vaše telo uzemljeno.
- **c) Držite aparat što dalje od kiše ili vlage.** Prodor vode u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- **d) Strano svrsi ne nosite električni alat za kabl, ne vešajte ga ili ne izvlačite ga iz utičnice. Držite kabl dalje od vreline, ulja, oštrih ivica ili delova aparata koji se pokreću.** Oštećeni ili uvrnuti kablovi povećavaju rizik električnog udara.
- **e) Ako sa električnim alatom radite u prirodi, upotrebljavajte samo produžne kablove koji su pogodni za spoljnu upotrebu.** Upotreba produžnog kabla uzemljenog za spoljnu upotrebu smanjuje rizik od električnog udara.
- **f) Ako rad električnog alata ne može da se izbegne u vlažnoj okolini, koristite prekidač strujne zaštite pri kvaru.** Upotreba prekidača strujne zaštite pri kvaru smanjuje rizik od električnog udara.

3) Sigurnost osoblja

- **a) Budite pažljivi, pazite na to, šta radite i idite razumno na posao sa Vašim električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod uticajem droge, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje kod upotrebe električnog alata može voditi ozbiljnim povredama.
- **b) Nosite ličnu zaštitnu opremu i uvek zaštitne naočare.** Nošenje lične zaštitne opreme, kao maske za prašinu, sigurnosne cipele koje ne kližu, zaštitni šlem ili zaštitu za sluh, zavisno od vrste i upotrebe električnog alata, smanjuju rizik od povreda.
- **c) Izbegavajte nenamerno puštanje u rad. Uverite se da je električni alat isključen, pre nego što ga priključite na struju i/ili na akumulator, uzmete ga ili nosite.** Ako prilikom nošenja električnog alata držite prst na prekidaču ili aparat uključen priključujete na struju, može ovo voditi nesrećama.
- **d) Uklonite alate za podešavanje ili ključeve za zavrtnje, pre nego što uključite električni alat.** Neki alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem delu aparata, može voditi nesrećama.

e) **Izbegavajte nenormalno držanje tela. Pobrinite se uvek da stabilno stojite i održavajte u svako doba ravnotežu.** Na taj način možete bolje kontrolisati električni alat u neočekivanim situacijama.

f) **Nosite pogodnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Držite kosu, odeću i rukavice dalje od pokretnih delova.** Opušteno odelo, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti rotirajući delovi.

g) **Ako mogu da se montiraju uredjaji za usisavanje i skupljanje prašine, uverite se da li su priključeni i upotrebljeni kako treba.** Upotreba usisavanja prašine može smanjiti opasnosti od prašine.

4) Brižljiva upotreba i ophodjenje sa električnim alatima

a) **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte za Vaš posao električni alat odredjen za to.** Sa odgovarajućim električnim alatom radite bolje i sigurnije u navedenom području rada.

b) **Ne koristite nikakav električni alat čiji je prekidač u kvaru.** Električni alat koji se ne može više uključiti ili isključiti, je opasan i mora se popraviti.

c) **Izvucite utikač iz utičnice i/ili uklonite akumulator pre nego što preduzmete podešavanja na aparatu, promenu delova pribora ili ostavite aparat.** Ova mera opreza sprečava nenameran start električnog alata.

d) **Čuvajte nekorišcene električne alate izvan dometa dece. Ne dozvoljavajte korišcenje aparata osobama koje ne poznaju aparat ili nisu pročitale ova uputstva.** Električni alati su opasni, kada ih koriste neiskusne osobe.

e) **Održavajte brižljivo električni alat. Kontrolišite da li pokretni delovi aparata besprekorno funkcionišu i ne „lepe", da li su delovi polomljeni ili su tako oštećeni da je oštećena funkcija električnog alata. Popravite ove oštećene delove pre upotrebe.** Mnoge nesreće imaju svoje uzroke u loše održavanim električnim alatima.

f) **Održavajte alate za sečenja oštre i čiste.** Brižljivo održavani alati za sečenja sa oštrim ivicama manje „slepljuju" i lakše se vode.

g) **Upotrebljavajte električni alat, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba električnih alata za druge namene koje nisu predvidjene, može voditi opasnim situacijama.

5) Servisi

a) **Neka Vam Vaš električni alat popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Tako se obezbedjuje, da ostane sačuvana sigurnost aparata.

Sigurnosna uputstva za glodanje

- **Dozvoljeni broj obrtaja upotrebljenog alata mora da bude najmanje toliki, koliki su najveći obrtaji naznačeni na električnom alatu.** Pribor, koji se okreće brže nego što je dozvoljeno, može se uništiti.
- **Alati za glodanje ili drugi pribor moraju tačno odgovarati prihvatu za alat (klešta za zatezanje) Vašeg električnog alata.** Upotrebljeni alati, koji ne odgovaraju tačno u prihvat za alat elekričnog alata, okreću se neravnomerno, vibriraju veoma jako i mogu uticati na gubitak kontrole.
- **Vodite električni alat samo uključen na radni komad.** Inače postoji opasnost od povratnog udarca, ako upotrebljeni alat zapne u radnom komadu.
- **Ne idite sa Vašim rukama u područje glodanja i glodala. Držite sa Vašom drugom rukom dodatnu ršku.** Ako obe ruke drže glodalo, njih ne može povrediti glodalo.
- **Ne glodajte nikada preko metalnih predmeta, eksera ili zavrtanja.** Alat za glodanje može se oštetiti i uticati na povećane vibracije.

- **Hvatajte električni alat samo za izolovane drške, kada izvodite radove, kod kojih upotrebljeni alat može da sretne skrivene vodove ili sopstveni mrežni kabl.** Kontakt sa vodom koji provodi napon stavlja i metalne delove električnog alata pod napon i vodi električnom udaru.
- **Upotrebljavajte pogodne aparate za detekciju, da bi ušli u trag skrivenim vodovima snabdevanja, ili pozovite za to mesno društvo za napajanje.** Kontakt sa električnim vodovima može voditi vatri i električnom udaru. Oštećenje nekog gasovoda može voditi ekploziji. Prodiranje u vod sa vodom prouzrokovaće oštećenje predmeta.
- **Ne upotrebljavajte tupa ili oštećena glodala.** Tupa ili oštećena glodala prouzrokuju povećano trenje, mogu zaglavljivati ili utiču na debalans.
- **Držite čvrsto električni alat prilikom rada sa obe ruke i pobrinite se da sigurno stojite.** Električni alat se sigurnije vodi sa obe ruke.
- **Obezbedite radni komad.** Radni komad kojeg čvrsto drže zatezni uredjaji ili stega sigurnije se drži nego sa Vašom rukom.
- **Držite Vaše radno mesto čisto.** Mešavine materijala su posebno opasne. Prašina od lakog metala može goreti ili eksplodirati.
- **Sačekajte da se električni alat umiri, pre nego što ga ostavite.** Upotrebljeni alat se može zakačiti i gubitkom kontrole voditi preko električnog alata.
- **Ne koristite električni alat sa oštećenim kablom. Ne dodirujte oštećeni kabl i izvucite mrežni utikač ako je kabl za vreme rada oštećen.** Oštećeni kabl povećava rizik od električnog udara.

Opis funkcija

Čitajte sva upozorenja i uputstva. Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Molimo da otvorite preklopljenu stranicu sa prikazom aparata i ostavite ovu stranicu otvorenu, dok čitate uputstvo za rad.

Upotreba prema svrsi

Aparat je odredjen da gloda pri čvrstoj podlozi u drvetu, plastici i lakim gradjevinskim materijalima žljebove, ivice, profile i duge otvore kao i za kopirno glodanje.
Kod redukovanog broja obrtaja i odgovarajućim glodanjem možete obradjivati NE-metale.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slika odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj strani.

1 Ručka desno
2 Taster za fiksiranje prekidača za uključivanje-isključivanje
3 Točkić za podešavanje broja obrtaja
4 Poluga za blokiranje vretena
5 Leptir zavrtanj za poluge vodjice paralelnog graničnika (2x)*
6 Zaštita od piljevine
7 Alat za glodanje*
8 Prihvat za poluge vodjice paralelnog graničnika
9 Klizna ploča
10 Stepenasti graničnik
11 Zavrtanj za podešavanje stepenastog graničnika
12 Osnovna ploča
13 Zaštitna manžetna
14 Leptir zavrtanj za podešavanje dubinskog graničnika
15 Dubinski graničnik
16 Klizač sa index oznakom
17 Ručka levo
18 Skala za podešavanje dubine glodanja
19 Skala za precizno podešavanje dubine glodanja
20 Okretno dugme za precizno podešavanje dubine glodanja
21 Obeležavanje za podešavanje nulte tačke
22 Poluga za deblokadu
23 Preturna navrtka sa zateznim kleštima
24 Prekidač za uključivanje-isključivanje

25 Viljuškasti ključ otvora ključa 24 mm*
26 Crevo za usisavanje (Ø 35 mm)*
27 Adapter za usisavanje*
28 Nareckani zavrtanj za adapter usisavanja (2x)*
29 Paralelni graničnik*
30 Poluga vodjica za paralelni graničnik (2x)*
31 Leptir zavrtanj za fino podešavanje paralelnog graničnika (2x)*
32 Leptir zavrtanj za grubo podešavanje paralelnog graničnika (2x)*
33 Okretno dugme za fino podešavanje paralelnog graničnika*
34 Letva graničnika za paralelni graničnik*
35 Adapter usisavanja za paralelni graničnik*
36 Šestar glodalice/adapter šina vodjica*
37 Drška za šestar glodalice*
38 Leptir zavrtanj za grubo podešavanje šestara glodalice (2x)*
39 Leptir zavrtanj za fino podešavanje šestara glodalice (1x)*
40 Okretno dugme za fino podešavanje šestara glodalice*
41 Zavrtanj za centriranje*
42 Distancna ploča (nalazi se u Set-u „Šestar glodalice“)*
43 Poluga vodjice*
44 Adapter čaure za kopiranje
45 Zavrtanj za pričvršćivanje za adapter čaure za kopiranje (2x)
46 Poluga za deblokadu za adapter čaure za kopiranje
47 Čaura za kopiranje
48 Cilindrični zavrtanj za kliznu ploču
49 Zavrtanj sa upuštenom glavom za kliznu ploču
50 Vrh za centriranje

***Pribor sa slike ili koji je opisan ne spada u standardni obim isporuka.**

Tehnički podaci

Gornje glodalo		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Broj predmeta		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Nominalna primljena snaga	W	900	1300
Broj obrtaja na prazno	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Biranje broja obrtaja		●	●
Stalna elektronika		●	●
Priključak za usisavanje prašine		●	●
Prihvat za alat	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Podizanje korpe glodalice	mm	50	58
Težina prema EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Klasa zaštite		⧈/II	⧈/II

Podaci važe za nominalne napone [U] 230/240 V. Kod nižih napona i konstrukcija specifičnih za zemlje mogu ovi podaci varirati.

Molimo da obratite pažnju na broj predmeta na tipskoj tablici Vašeg električnog alata. Trgovačke oznake pojedinih električnih alata mogu varirati.

Informacije o šumovima/vibracijama

Merne vrednosti su dobijene prema EN 60745 (iverica).

Nivo šumova uredjaja označen sa A iznosi tipično: Nivo zvučnog pritiska 89 dB(A); Nivo snage zvuka 100 dB(A). Nesigurnost K=3 dB.
Nosite zaštitu za sluh!

Ukupne vrednosti vibracija (Zbir vektora tri pravca) su dobijene prema EN 60745:
Emisiona vrednost vibracija a_h =5,5 m/s^2, Nesigurnost K =2,5 m/s^2.

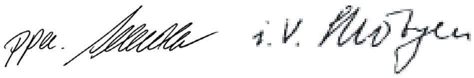
Nivo vibracija naveden u ovim uputstvima je izmeren prema mernom postupku koji je standardizovan u EN 60745 i može da se koristi za poredjenje električnih alata jedan sa drugim. Pogodan je i za privremenu procenu opterećenja vibracijama.
Navedeni nivo vibracija predstavlja prvenstveno primenu električnog alata. Ako se svakako električni alat upotrebljava za druge namene sa drugim upotrebljenim alatima ili nedovoljno održavanja, može doći do odstupanja nivoa vibracija. Ovo može u značajnoj meri povećati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.
Za tačnu procenu opterećenja vibracijama trebalo bi uzeti u obzir i vreme, u kojem je uredjaj uključen ili radi, medjutim nije stvarno u upotrebi. Ovo može značajno redukovati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.
Utvrdite dodatne mere sigurnosti radi zaštite radnika pre delovanja vibracija kao na primer: Održavanje električnog alata i upotrebljeni alati, održavanje toplih ruku, organizacija odvijanja posla.

Izjava o usaglašenosti CE

Izjavljujemo na vlastitu odgovornost da je dole „Tehnički podaci“ opisani proizvod usaglašen sa sledećim standardima ili normativnim aktima: EN 60745 prema odredbama smernica 2004/108/EG, 98/37/EG (do 28.12.2009), 2006/42/EG (od 29.12.2009).

Tehnička dokumentacija kod:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montaža

Montaža alata glodala (pogledajte sliku A)

- ▶ **Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Za montažu i promenu alata glodala preporučuje se nošenje zaštitnih rukavica.**

Zavisno od svrhe upotrebe na raspolaganju su alati glodala u najrazličitijim izvodjenjima i kvalitetima.

Alati za glodanje od brzo režućeg čelika velikog kvaliteta pogodni su za obradu mekih materijala kao što su meko drvo i plastika.

Alati za glodanje sa noževima od tvrdog metala su specijalno pogodni za tvrde i abrazivne materijale kao naprimer tvrdo drvo i aluminijum.

Originalne alate za glodanje iz obimnog Bosch-programa pribora dobijate kod Vaše specijalizovane trgovine.

Upotrebljavajte samo besprekorna i čista glodala

– Preklopite zaštitu od piljevine **6** na dole.
– Iskenite polugu za blokadu vretena **4** u pravcu od kazaljke na satu i držite je u ovoj poziciji (❶). Okrenite u datom slučaju vreteno motora rukom, dok se ne blokira.
– Odvrnite preturnu navrtku **23** sa viljuškastim ključem **25** (otvor ključa 24 mm) okretanjem nasuprot kazaljke na satu (❷).
– Ugurajte alat za glodanje u stegu. Telo glodala mora biti uvučeno najmanje 20 mm u stegu.

- Čvrsto stegnite preturnu navrtku **23** sa viljuškastim ključem **25** (Otvor ključa 24 mm) okretanjem u pravcu kazaljke na satu. Pustite polugu za blokiranje vretena **4**.
- Preklopite na gore zaštitu od piljevine **6**.

▶ **Ne ubacujte bez montirane čaure za kopiranje alate za glodanje čiji je presek veći od 50 mm.** Ovi alati za glodanje ne odgovaraju kroz osnovnu ploču.

▶ **Ne stežite zatezna klešta sa preturnom navrtkom nikako, dokle god ne bude montian alat za glodanje.** Zatezna klešta se mogu inače oštetiti.

Usisavanje prašine/piljevine (pogledajte sliku B)

▶ Prašine od materijala kao što je premaz koji sadrži olovo, neke vrste drveta, minerali i metal mogu biti štetni po zdravlje. Dodir ili udisanje prašine mogu izazvati alergijske reakcije i/ili oboljenja disajnih puteva radnika ili osoba koje se nalaze u blizini.
Neke prašine kao od hrasta i bukve važe kao izazivači raka, posebno u vezi sa dodatnim materijama za obradu drveta (hromati, zaštitna sredstva za drvo). Materijal koji sadrži azbest smeju raditi samo stručnjaci.
  - Koristite po mogućnosti neki usisivač za prašinu.
  - Pobrinite se za dobro provetravanje radnog mesta.
  - Preporučuje se, da se nosi zaštitna maska za disanje sa klasom filtera P2.

  Obratite pažnju na propise za materijale koje treba obradjivati u Vašoj zemlji.

Montiranje adaptera za usisavanje

Adapter za usisavanje **27** može da se motnira sa priključkom creva napred ili pozadi. Kod upotrebljenog adaptera čaure za kopiranje **44** morate eventualno okrenuti adapter čaure za kopiranje za 180°, da adapter za usisavanje **27** ne dodiruje polugu za deblokadu **46**. Pri montaži sa priključkom creva napred mora najpe da se skine zaštita za strugotinu **6**. Pričvrstite adapter za usisavanje **27** sa 2 nareckana zavrtnja **28** na osnovnoj ploči **12**.

Priključivanje usisavanja prašine

Nataknite usisno crevo (Ø 35 mm) **26** (Pribor) na montirani adapter za usisavanje. Povežite usisno crevo **26** usisivačem za prašinu (pribor).

Električni alat može se direktno priključiti na utičnicu Bosch-Univerzalnog usisivača sa uredjajem za daljinski start. Ovaj automatski startuje pri uključivanju električnog alata.

Usisivač mora biti pogodan za materijal koji treba obradjivati.

Upotrebljavajte prilikom usisavanja posebno po zdravlje štetnih prašina, prašine koje izazivaju rak ili suvih prašina specijalan usisivač.

Montiranje zaštite za strugotinu (pogledajte sliku C)

Ubacite tako zaštitu od piljevine **6** u vodjicu od gore, da uskoči u otvor. Za skidanje uhvatite bočno zaštitu za piljevinu i svucite je napred.

Rad

Puštanje u rad

▶ **Obratite pažnju na napon mreže! Napon strujnog izvora mora biti usaglašen sa podacima tipske tablice električnog alata. Električni alati označeni sa 230 V mogu da rade i sa 220 V.**

Biranje broja obrtaja

Sa točkićem za podešavanje broja obrtaja **3** možete unapred izabrati potreban broj obrtaja i za vreme rada.

1 – 2 Niži broj obrtaja

3 – 4 Srednji broj obrtaja

5 – 6 Veći broj obrtaja

Vrednosti prikazane na tabeli su orijentacione vrednosti. Potreban broj obrtaja zavisi od materijala i radnih uslova i može se dobiti praktičnom probom.

Materijal	Presek glodala (mm)	Pozicija točkića za podešavanje 3
Tvrdo drvo (bukva)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Meko drvo (bor)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Iverica	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plastika	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Posle dužeg rada sa malim obrtajima trebali bi električni alat radi hladjenja da ostavite da radi oko 3 minuta na maksimalnim obrtajima u praznom hodu.

Uključivanje-isključivanje

Podesite pre uključivanja-isključivanja dubinu glodanja, pogledajte odeljak *„Podešavanje dubine glodanja“*.

Pritisnite za **puštanje u rad** električnog alata prekidač za uključivanje-isključivanje **24** i držite ga pritisnut.

Za **fiksiranje** pritisnutog prekidača za uključivanje-isključivanje **24** pritisnite taster za fiksiranje **2**.

Da bi električni alat **isključili** pustite prekidač za uključivanje-isključivanje **24** odnosno ako je blokiran sa tasterom za fiksiranje **2**, pritisnite prekidač za uključivanje-isključivanje **24** na kratko i potom ga pustite.

Konstant elektronika

Konstant elektornika drži broj obrtaja u praznom hodu i opterećenju skoro konstantne i obezbedjuje ravnomeran učinak u radu.

Meko kretanje

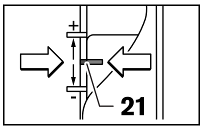
Elektronsko meko kretanje ograničava obrtni momenat pri uključivanju i povećava vek motora.

Podešavanje dubine glodanja (pogledajte sliku D)

▶ **Podešavanje dubine glodanja sme da se izrši samo pri isključenom električnom alatu.**

Za grubo podešavanje dubine glodanja postupajte na sledeći način.

– Stavite električni alat sa montiranom glavom glodalice na radni komad koji se obradjuje.
– Postavite korak preciznog podešavanja sa okretnim dugmetom **20** u sredinu. Okrećite za ovo okretno dugme **20**, sve dok oznake **21** ne budu usaglašene kao što slika pokazuje. Okenite na kraju skalu **19** na „0“.



– Stavite stepenasti graničnik **10** na najniži stupanj. Stepenasti graničnik osetno uskače u otvor.
– Odpustite leptir zavrtanj na dubinskom graničniku **14**, tako da se dubinski graničnik **15** može slobodno pokretati.
– Pritisnite polugu za deblokadu **22** na dole i vodite gornje glodalo polako na dole, sve dok glodalo **7** ne dodirne površinu radnog komada. Ponovo pustite polugu za deblokadu **22**, da bi učvrstili dubinu uranjanja.
– Pritisnite dubinski graničnik **15** na dole dok ne nalegne na stepenasti graničnik **10**. Postavite klizač sa indeks oznakom **16** na poziciju „0“ skale za dubinu glodanja **18**.
– Stavite dubinski graničnik **15** na željenu dubinu glodanja i stegnite leptir zavrtanj na dubinskom graničniku **14**. Pazite na to, da klizač na indeks oznaci **16** više ne pomerate.
– Pritisnite polugu za deblokadu **22** i vodite gornje glodalo u najgornju poziciju.

Pri većim dubinama glodanja treba preduzimati obradu više puta sa manjim skidanjem piljevine. Pomoću stepenastog graničnika **10** možete glodanje podeliti na više stupnjeva. Podesite zato željenu dubinu glodanja sa najnižim stupnjem graničnika i birajte za prve korake obrade najpre najveću podelu. Rastojanje stepeni može se menjati okretanjem zavrtanja za podešavanje **11**.

Posle probe glodanja možete okretanjem obrtnog dugmeta tačno podesiti **20** dubinu glodanja na željenu dimenziju; Okrećite u pravcu od kazaljke na satu za povećavanje dubine glodanja, okrećite suprotno od kazaljke na satu za smanjivanje dubine glodanja. Skala **19** služi pritom radi orijentacije. Jedan okretaj odgovara jednog putu podešavanja od 2,0 mm, jedan od podeoka na gornjoj ivici skale **19** odgovara jednoj promeni puta podešavanje za 0,1 mm. Maksimalan put podešavanja iznosi ± 8 mm.
Primer: Željena dubina glodanja treba da bude 10,0 mm. Probno glodanje daje dubinu glodanja od 9,6 mm.

– Podignite gornje glodalo i stavite naprimer ispod klizne ploče neko drvo **9**, tako da glodalo **7** prilikom spuštanja ne dodiruje radni komad. Pritisnite polugu za deblokadu **22** na dole i vodite gornje glodalo polako na dole, sve dok graničnik za dubinu ne nalegne **15** na stepenasti graničnik **10**.
– Okrenite skalu **19** na „0“ i odvrnite leptir zavrtanj **14**.
– Okrenite okretno dugme **20** za 0,4 mm/4 podeoka (razlika od zadane i stvarne vrednosti) u pravcu od kazaljke na satu i stegnite čvrsto leptir zavrtanj **14**.
– Ispitajte izabranu dubinu glodanja daljim probnim glodanjem.

Ne menjajte više posle podešavanja dubine glodanja poziciju klizača **16** na graničniku **15**, da bi uvek mogli da očitavate momentalnu dubinu glodanja na skali **18**.

Uputstva za rad

▶ **Čuvajte glodalo od potresa i udaraca.**

Pravac glodanja i radnja glodanja (pogledajte sliku E)

▶ **Radnja glodanja mora uvek da bude nasuprot kružnog kretanja alata glodala 7 (suprotan smer). Kod glodanja u pravcu kruženja (isti smer) može Vam se električni alat otkinuti iz ruke.**

– Podesite željenu dubinu glodanja, pogledajte odeljak *„Podešavanje dubine glodanja“*.
– Postavite električni alat sa montiranim alatom glodalice na radni komad koji se obradjuje i uključite električni alat.
– Pritisnite na dole polugu za deblokadu **22** i vodite gornje glodalo polako na dole, sve dok se ne dostigne podešena dubina glodanja. Pustite ponovo polugu za deblokadu **22** da bi fiksirali dubinu uranjanja.
– Izvodite glodanje sa ravnomernim pomeranjem napred.
– Posle završetka glodanja vratite nazad gornje glodalo u najgornju poziciju.
– Isključite električni alat.

Glodanje sa pomoćnim graničnikom (pogledajte sliku F)

Za obradu većih radnih komada naprimer pri glodanju žljebova možete pričvrstiti neku dasku ili letvu kao pomoćni graničnik na radni komad i gornje glodalo voditi po dužini na pomoćnom graničniku. Vodite gornje glodalo na pljosnatoj strani duž klizne ploče na pomoćnom graničniku.

Glodanje ivica ili profilisano glodanje

Pri glodanju ivica ili profilisanom glodanju bez paralelnog graničnika mora električni alat da bude opremljen sa jednim rukavcom za vodjenje ili kugličnim ležajem.

– Dovedite uključeni električni alat sa strane na radni komad i rukavac za vodjenje ili kuglični ležaj alata glodalice moraju naleći na ivicu radnog komada koji se obradjuje.
– Vodite električni alat sa obe ruke duž ivice radnog komada. Pazite pritom na pravi ugao naleganja. Suviše jak pritisak može oštetiti ivicu radnog komada.

Glodanje sa paralelnim graničnikom (pogledajte sliku G)

Gurnite paralelni graničnik **29** sa vodjicama **30** u osnovnu ploču **12** i stegnite je sa leptir zavrtnjima čvrsto **5** na potrebnu meru. Sa leptir zavrtnjima **31** i **32** možete paralelni graničnik dodatno podesiti po dužini.

Sa okretnim dugmetom **33** možete posle otpuštanja oba leptir zavrtnja **31** fino podesiti dužinu. Jedan okretaj odgovara pritom jednom rastojanju od 2,0 mm, dok jedan podeok na okretnoj glavi **33** odgovara promenu rastojanja od 0,1 mm.

Pomoću letve graničnika **34** možete menjati efektivnu površinu naleganja paralelnog graničnika.

Vodite uključeni električni alat sa ravnomernim pomeranjem napred i bočnim pritiskom na paralelni graničnik duž ivice radnog komada.

Pri glodanju sa paralelnim graničnikom **29** trebalo bi usisavanje prašine-/piljevine da se izvodi preko specijalnog adaptera za usisavanje **35**. Adapter za usisavanje **27** može da ostane montiran.

Glodanje sa šestarom glodala (pogledajte sliku H)

Za kružne radove glodanja možete koristiti šestar glodala/adapter šinu vodjicu **36**. Montirajte šestar glodala kao što pokazuje slika.

Uvrnite zavrtanj za centriranje **41** u navoj šestara glodala. Ubacite vrh zavrtnja u središte kružnice koja se obradjuje i pazite pritom na to, da vrh zavrtnja zahvata površinu materijala.

Podesite željeni radijum pomeranjem šestara glodala grubo **38** i stegnite čvrsto leptir zavrtnje **39**.

Sa okretnim dugmetom **40** možete posle odpuštanja leptir zavrtnja **39** fino podesiti dužinu. Jedan okretaj pritom odgovara rastojanju od 2,0 mm, dok jedan od podeoka na okretnoj glavi **40** odgovara promeni rastojanja od 0,1 mm.

Upravljajte sa uključenim električnim alatom sa desnom rukom **1** i drškom za šestar glodala **37** preko radnog komada.

Glodanje sa šinom vodjicom (pogledajte sliku I)

Pomoću šine vodjice **43** možete da izvodite pravolinijske radnje.

Za izjednačavanje visinske razlike morate montirati distancnu ploču **42**.

Montirajte adapter šestara glodala/šine vodjice **36** kao što pokazuje slika.

Pričvrstite šinu vodjicu **43** sa pogodnim zateznim uredjajima, naprimer stegama na radnom komadu. Stavite električni alat sa montiranim adapterom šine vodjice **36** na šinu vodjicu.

Glodanje sa kopirnom čaurom (pogledajte slike K–N)

Pomoću kapirne čaure **47** možete prenositi konture uzoraka odnosno šablona na radne komade.

Za korišćenje kapirne čaure **47** mora se prvo montirati adapter kopirne čaure **44** u kliznu ploču **9**.

Stavite adapter kopirne čaure **44** od gore na kliznu ploču **9** i stegnite ga sa 2 zavrtnja za pričvršćivanje **45**. Pazite na to, da se poluga deblokade za adapter kopirne čaure **46** može slobodno pokretati.

Birajte zavisno od debljine šablona odnosno uzorka pogodnu kopirnu čauru. Zbog veće visine kopirne čaure mora šablon imati najmanju debljinu od 8 mm.

Aktivirajte polugu za deblokadu **46** i ubacite kopirnu čauru **47** od dole u adapter kopirne čaure **44**. Ispusti za kodiranje moraju pritom osetno da uskoče u žljebove kopirne čaure.

- **Birajte prečnik alata glodalice manji od unutrašnjeg preseka kapirne čaure.**

Da bi rastojanje od sredine glodalice i ivice kopirne čaure svugde bilo isto, mogu se kopirna čaura i klizna ploča, ako je potrebno, centrirati jedna sa drugom.

– Pritisnite polugu za deblokadu **22** na dole i vodite gornje glodalo do graničnika u pravcu osnovne ploče **12**. Pustite ponovo polugu za deblokadu **22** da bi fiksirali ovu dubinu uranjanja.

– Odvrnite zavrtnje sa upuštenom glavom **49**. Uvrnite cilindrične zavrtnje **48** u za to predvidjene otvore, tako da se klizna ploča **9** može slobodno pokretati.
– Ubacite šiljak za centriranje **50** kao što pokazuje slika u prihvat za alat. Stegnite preturnu navrku rukom, tako da se šiljak za centriranje još uvek može slobodno pokretati.
– Centrirajte šiljak za centriranje **50** i kopirnu čauru **47** lakim pomeranjem klizne ploče **9** jedno sa drugim.
– Stegnite čvrsto cilindrične zavrtnje **48**.
– Uklonite šiljak za centriranje **50** iz prihvata za alat.
– Pritisnite polugu za deblokadu **22** i vodite gornje glodalo u najgornju poziciju.

Za glodanje sa kopirnom čaurom **47** postupajte na sledeći način:
– Primaknite uključeni električni alat sa kopirnom čaurom šablonu.
– Pritisnite na dole polugu za deblokadu **22** i vodite gornje glodalo polako na dole, sve dok se ne dostigne podešena dubina glodanja. Pustite ponovo polugu za deblokadu **22** da bi fiksirali dubinu uranjanja.
– Vodite električni alat sa većom kopirnom čaurom sa bočnim pritiskom duž šablona.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

▶ **Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.**

▶ **Držite električni alat i proreze za ventilaciju čiste, da bi dobro i sigurno radili.**

▶ **Kod ekstremnih uslova upotrebe može se kod obrade metala provodljiva prašina nataložiti u unutrašnjosti električnog alata. Zaštitna izolacija električnog alata se može oštetiti. Preporučuje se u takvim slučajevima upotreba stacionarnog uredjaja za usisavanje, često izduvavanje proreza za ventilaciju i povezivanje spreda jednog zaštitnog prekidača (FI).**

Ako bi električni alat i pored brižljivog postupka izrade i kontrole nekada otkazao, popravku mora vršiti neki autorizovani servis za Bosch-električne alate.

Molimo navedite neizostavno kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici električnog alata.

Servis i savetovanja kupaca

Servis odgovara na Vaša pitanja u vezi popravke i održavanja Vašeg proizvoda kao i u vezi rezervnih delova. Šematske prikaze i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete i pod:
www.bosch-pt.com
Bosch-ov tim savetnika će Vam pomoći kod pitanja u vezi kupovine, primene i podešavanja proizvoda i pribora.

Srpski

Bosch-Service
Dimitrija Tucoviça 59
11000 Beograd
Tel./Fax: +381 (011) 244 85 45
E-Mail: asboschz@EUnet.yu

Uklanjanje djubreta

Električni pribori, pribor i pakovanja treba da se odvoze regeneraciji koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

Samo za EU-zemlje:



Ne bacajte električni pribor u kućno djubre!
Prema evropskim smernicama 2002/96/EG o starim električnim i elektronskim uredjajima i njihovim pretvaranju u nacionalno dobro ne moraju više upotrebljivi električni pribori da se odvojeno sakupljaju i odvoze nekoj regeneraciji koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Zadržavamo pravo na promene.

Varnostna navodila

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO **Preberite vsa opozorila in napotila.** Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Vsa opozorila in napotila shranite, ker jih boste v prihodnje še potrebovali.

Pojem „električno orodje“, ki se pojavlja v nadaljnjem besedilu, se nanaša na električna orodja z električnim pogonom (z električnim kablom) in na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

1) Varnost na delovnem mestu

a) **Delovno področje naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna področja lahko povzročijo nezgode.

b) **Ne uporabljajte električnega orodja v okolju, kjer lahko pride do eksplozij oziroma tam, kjer se nahajajo vnetljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskrenje, zaradi katerega se lahko prah ali para vnameta.

c) **Prosimo, da med uporabo električnega orodja ne dovolite otrokom ali drugim osebam, da bi se Vam približali.** Odvračanje Vaše pozornosti drugam lahko povzroči izgubo kontrole nad napravo.

2) Električna varnost

a) **Priključni vtikač električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtikača na kakršenkoli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte vtikačev z adapterji.** Nespremenjeni vtikači in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.

b) **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami kot so na primer cevi, grelci, štedilniki in hladilniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je Vaše telo ozemljeno.

c) **Prosimo, da napravo zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje električnega udara.

d) **Ne uporabljajte kabla za nošenje ali obešanje električnega orodja in ne vlecite za kabel, če želite vtikač izvleči iz vtičnice. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli naprave.** Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.

e) **Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte samo kabelske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kabelskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje električnega udara.

f) **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

3) Osebna varnost

a) **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti med uporabo električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.

b) **Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno nosite zaščitna očala.** Nošenje osebne zaščitne opreme, na primer maske proti prahu, nedrsečih zaščitnih čevljev, varnostne čelade ali zaščitnih glušnikov, kar je odvisno od vrste in načina uporabe električnega orodja, zmanjšuje tveganje telesnih poškodb.

c) **Izogibajte se nenamernemu zagonu. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulator in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, če je električno orodje izklopljeno.** Prenašanje naprave s prstom na stikalu ali priključitev vklopljenega električnega orodja na električno omrežje je lahko vzrok za nezgodo.

d) Pred vklapljanjem električnega orodja odstranite nastavitvena orodja ali izvijače. Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu naprave, lahko povzroči telesne poškodbe.

e) Izogibajte se nenormalni telesni drži. Poskrbite za trdno stojišče in za stalno ravnotežje. Tako boste v nepričakovanih situacijah električno orodje lahko bolje nadzorovali.

f) Nosite primerna oblačila. Ne nosite ohlapnih oblačil in nakita. Lase, oblačila in rokavice ne približujte premikajočim se delom naprave. Premikajoči se deli naprave lahko zagrabijo ohlapno oblačilo, dolge lase ali nakit.

g) Če je na napravo možno montirati priprave za odsesavanje ali prestrezanje prahu, se prepričajte, če so le-te priključene in če se pravilno uporabljajo. Uporaba priprave za odsesavanje prahu zmanjšuje zdravstveno ogroženost zaradi prahu.

4) Skrbna uporaba in ravnanje z električnimi orodji

a) Ne preobremenjujte naprave. Pri delu uporabljajte električna orodja, ki so za to delo namenjena. Z ustreznim električnim orodjem boste v navedenem zmogljivostnem področju delali bolje in varneje.

b) Ne uporabljajte električnega orodja s pokvarjenim stikalom. Električno orodje, ki se ne da več vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je potrebno popraviti.

c) Pred nastavljanjem naprave, zamenjavo delov pribora ali odlaganjem naprave izvlecite vtikač iz električne vtičnice in/ali odstranite akumulator. Ta previdnostni ukrep preprečuje nenameren zagon električnega orodja.

d) Električna orodja, katerih ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok. Osebam, ki naprave ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, naprave ne dovolite uporabljati. Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.

e) Skrbno negujte električno orodje. Kontrolirajte brezhibno delovanje premičnih delov naprave, ki se ne smejo zatikati. Če so ti deli zlomljeni ali poškodovani do te mere, da ovirajo delovanje električnega orodja, jih je potrebno pred uporabo naprave popraviti. Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.

f) Rezalna orodja vzdržujte tako, da bodo vedno ostra in čista. Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.

g) Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte ustrezno tem navodilom. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali. Uporaba električnih orodij v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.

5) Servisiranje

a) Vaše električno orodje naj popravlja samo kvalificirano strokovno osebje ob obvezni uporabi originalnih rezervnih delov. Tako bo zagotovljena ohranitev varnosti naprave.

Varnostna opozorila za rezkalnike

- **Dovoljeno število vrtljajev vstavnega orodja mora znašati najmanj toliko, kot znaša najvišje število vrtljajev, ki je navedeno na električnem orodju.** Pribor, ki se vrti hitreje, kot je dovoljeno, se lahko uniči.
- **Rezkalna orodja ali drug pribor se morajo natančno prilegati prijemalu (vpenjalne klešče) Vašega električnega orodja.** Vstavna orodja, ki se natančno ne prilegajo prijemalu Vašega električnega orodja, se vrtijo neenakomerno, zelo močno vibrirajo in lahko povzročijo izgubo nadzora.
- **Obdelovancu se približajte samo z vklopljenim električnim orodjem.** V nasprotnem primeru obstaja nevarnost, da se bo vsadno orodje zataknilo v obdelovanec in povzročilo povratni udarec.

- **Ne približujte rok območju rezkanja in samemu rezkarju. Z drugo roko držite dodatni ročaj.** Če boste imeli obe roki na rezkarju, si rok ne boste mogli poškodovati.
- **Nikoli ne rezkajte čez kovinske predmete, žeblje ali vijake.** Rezkalno orodje se lahko poškoduje in povzroči povečanje vibracij.
- **Če izvajate dela, pri katerih bi lahko vstavno orodje zadelo ob skrite električne vodnike ali ob lastni omrežni kabel, držite električno orodje samo za izolirane ročaje.** Stik z vodnikom, ki je pod napetostjo, prenese napetost tudi na kovinske dele električnega orodja in povzroči električni udar.
- **Za iskanje skritih oskrbovalnih vodov uporabljajte ustrezne iskalne naprave oziroma se o tem pozanimajte pri lokalnem podjetju za oskrbo z elektriko, plinom in vodo.** Stik z vodi, ki so pod napetostjo, lahko povzroči požar ali električni udar. Poškodbe plinskega voda so lahko vzrok za eksplozijo, vdor v vodovodno omrežje pa ima za posledico materialno škodo.
- **Ne uporabljajte topih ali poškodovanih rezkalnih orodij.** Topa ali poškodovana rezkalna orodja povzročijo povečano trenje, se lahko zataknejo in pripeljejo do neuravnoteženosti.
- **Medtem ko delate, trdno držite električno orodje z obema rokama in poskrbite za varno stojišče.** Električno orodje bo bolj vodljivo, če ga boste držali z obema rokama.
- **Zavarujte obdelovanec.** Obdelovanec bo proti premikanju bolje zavarovan z vpenjalnimi pripravami ali s primežem, kot če bi ga držali z roko.
- **Delovno mesto naj bo vedno čisto.** Posebno nevarne so mešanice materialov. Prah lahkih kovin se lahko vname ali eksplodira.
- **Pred odlaganjem električnega orodja počakajte, da se orodje popolnoma ustavi.** Električno orodje se lahko zatakne, zaradi česar lahko izgubite nadzor nad njim.
- **Ne uporabljajte električnega orodja s poškodovanim kablom. Ne dotikajte se poškodovanega električnega kabla. Če se kabel poškoduje med delom, izvlecite omrežni vtikač iz vtičnice.** Poškodovani kabli povečujejo tveganje električnega udara.

Opis delovanja

Preberite vsa opozorila in napotila. Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Razprite stran s sliko naprave in pustite to stran med branjem navodil za uporabo odprto.

Uporaba v skladu z namenom

Naprava je predvidena za rezkanje utorov, robov, profilov in vodoravnih lukenj v les, plastiko in lahke gradbene materiale na stabilni podlagi kakor tudi za kopirno rezkanje.
Pri zmanjšanem številu vrtljajev in z ustreznimi rezkali je možno tudi obdelovanje neželeznih kovin.

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent, ki so prikazane na sliki, se nanaša na prikaz električnega orodja na strani z grafiko.

1 Ročaj na desni strani
2 Tipka za fiksiranje vklopno/izklopnega stikala
3 Kolo za prednastavitev števila vrtljajev
4 Ročica za blokiranje vretena
5 Krilni vijak za vodilo vzporednega prislona (2x)*
6 Ščitnik pred ostružki
7 Rezkalno orodje*
8 Prijemalo za vodila vzporednega prislona
9 Drsna plošča
10 Stopenjski prislon
11 Nastavitveni vijak stopenjskega prislona
12 Osnovna plošča
13 Zaščitna manšeta
14 Krilni vijak za nastavitev globinskega prislona
15 Globinsko omejilo
16 Zasun z indeksno opznako
17 Ročaj na levi strani links
18 Skala za nastavitev globine rezkanja

19 Skala za fino nastavitev globine rezkanja
20 Vrtljiv gumb za fino nastavitev globine rezkanja
21 Oznaka za ničelno izravnavo
22 Deblokirna ročica
23 Pokrivna matica z vpenjalnimi kleščami
24 Vklopno/izklopno stikalo
25 Viličasti ključ z zevom 24 mm*
26 Odesovalna cev (Ø 35 mm)*
27 Odsesovalni adapter*
28 Narebričen vijak za odsesovalni adapter (2x)*
29 Vzporedni prislon*
30 Vodilo za vzporedni prislon (2x)*
31 Krilni vijak za fino nastavitev vzporednega prislona (2x)*
32 Krilni vijak za grobo nastavitev vzporednega prislona (2x)*
33 Vrtljiv gumb za fino nastavitev vzporednega prislona*
34 Omejilna letev vzporednega prislona*
35 Odsesovalni adapter za vzporedni prislon*
36 Šestilo rezkalnika/adapter vodila*
37 Ročaj šestila rezkalnika*
38 Krilna matica za grobo nastavitev šestila rezkalnika (2x)*
39 Krilna matica za fino nastavitev šestila rezkalnika (1x)*
40 Vrtljiv gumb za fino nastavitev šestila rezkalnika*
41 Centrirni vijak*
42 Distančnik (v kompletu „šestilo rezkalnika“)*
43 Vodilo*
44 Adapter kopirnega tulca
45 Vijak za pritrditev adapterja kopirnega tulca (2x)
46 Ročica za deblokiranje adapterja kopirnega tulca
47 Kopirni tulec
48 Cilindrični vijak za drsno ploščo
49 Vijak z ugreznjeno glavo za drsno ploščo
50 Centrirni trn

***Prikazan ali opisan pribor ne spada v standardni obseg dobave.**

Tehnični podatki

Namizni rezkalnik		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Številka artikla		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Nazivna odjemna moč	W	900	1300
Število vrtljajev v prostem teku	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Predizbira števila vrtljajev		●	●
Konstantna elektronika		●	●
Priključek za odsesavanje prahu		●	●
Prijemalo za orodje	mm	6 – 8	6 – 12,7
	cole	¼	¼ – ½
Višina nihanja	mm	50	58
Teža po EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Zaščitni razred		□/II	□/II

Podatki veljajo za nazivne napetosti [U] 230/240 V. Pri nižjih napetostih in pri specifičnih izvedbah za posamezne države lahko ti podatki med seboj odstopajo.

Prosimo, da upoštevate številko artikla na tipski ploščici Vašega električnega orodja. Trgovske oznake posameznih električnih orodij so lahko drugačne.

Podatki o hrupu/vibracijah

Merske vrednosti izračunane po EN 60745 (iverne plošče).

Nivo hrupa naprave po vrednotenju A tipično znaša: nivo zvočnega tlaka 89 dB(A); nivo jakosti hrupa 100 dB(A). Nezanesljivost meritve K=3 dB.
Nosite zaščitne glušnike!

Skupne vrednosti nivoja vibriranja (vektorska vsota treh smeri) so izračunane po EN 60745: Nivo vibriranja a_h =5,5 m/s^2, Nezanesljivost meritve K =2,5 m/s^2.

Podane vrednosti nivoja vibracij v teh navodilih so se izmerile v skladu s standardiziranim merilnim postopkom po EN 60745 in se lahko uporabljajo za primerjavo električnih orodij med seboj. Primeren je tudi za začasno oceno obremenjenosti z vibracijami.
Naveden nivo vibracij predstavlja glavne uporabe električnega orodja. Če pa se električno orodje uporablja še v druge namene, z odstopajočimi vstavnimi orodji ali pri nezadostnem vzdrževanju, lahko nivo vibracij odstopa. To lahko obremenjenosti z vibracijami med določenim obdobjem uporabe občutno poveča.
Za natančnejšo oceno obremenjenosti z vibracijami morate upoštevati tudi tisti čas, ko je naprava izklopljena in teče, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko ombremenjenost z vibracijami preko celotnega obdobja dela občutno zmanjša.
Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito upravljalca pred vpljivi vibracij, npr. Vzdrževanje električnega orodja in vstavnih orodij, zegrevanje rok, organizacija delovnih postopkov.

Izjava o skladnosti CE

Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da proizvod pod „Tehnični podatki“ ustreza naslednjim standardom oz. standardiziranim dokumentom: EN 60745 v skladu z določili Direktiv 2004/108/ES, 98/37/ES (do 28.12.2009), 2006/42/ES (od 29.12.2009).

Tehnična dokumentacija se nahaja pri:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montaža

Vstavljanje rezkalnega orodja (glejte sliko A)

- ▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtikač iz vtičnice.**
- ▶ **Za vstavljanje in zamenjavo rezkalnih orodij priporočamo uporabo zaščitnih rokavic.**

Odvisno od namena uporabe so na voljo orodja najrazličnejših izvedb in kakovosti.

Rezkalna orodja iz visoko-zmogljivega hitroreznega jekla so primerna za obdelovanje mehkih materialov, na primer mehkega lesa in plastike.

Rezkalna orodja z rezili iz trdine so primerna specialno za trde in abrazivne obdelovance, na primer trd les in aluminij.

Originalna rezkalna orodja iz obsežnega programa Bosch lahko kupite pri Vašem specializiranem trgovcu.

Vstavite samo brezhibna in čista rezkalna orodja.

- Spustite dol ščitnik pred ostružki **6**.
- Ročico za blokiranje vretena zasukajte v smeri **4** urinega kazalca in jo držite v tej poziciji (❶). Eventualno vrtite vreteno motorja ročno, dokler ga ne zablokirate.
- Odvijte pokrivno matico z vpenjalnimi kleščami **23** z viličastim ključem **25** (zev ključa 24 mm), ki ga vrtite v nasprotni smeri urinega kazalca (❷).
- Potisnite rezkalno orodje v vpenjalne klešče. Steblo rezkarja mora biti najmanj 20 mm globoko potisnjeno v vpenjalne klešče.

– Trdno privijte pokrivno matico **23** z viličastim ključem **25** (zev ključa 24 mm), ki ga vrtite v smeri urinega kazalca. Spustite ročico za blokiranje vretena **4**.
– Dvignite ščitnik pred ostružki spet **6** navzgor.

▶ **Vstavljanje rezkalnih orodij s premerom nad 50 mm brez nontiranega kopirnega tulca ni dovoljeno.** Taka rezkalna orodja ne gredo skozi osnovno ploščo.

▶ **Dokler rezkalno orodje ni montirano, vpenjalnih klešč ne privijajte s pokrivno matico.** Vpenjalne klešče se lahko poškodujejo.

Odsesavanje prahu/ostružkov (glejte sliko B)

▶ Prah nekaterih materialov kot npr. svinčenega premaza, nekaterih vrst lesa, mineralov in kovin je lahko zdravju škodljiv. Dotik ali vdihavanje tega prahu lahko povzroči alergične reakcije in/ali obolenja dihal uporabnika ali oseb, ki se nahajajo v bližini.
Določene vrste prahu kot npr. prah hrastovine ali bukovja veljajo kot kancerogene, še posebej v povezavi z dodatnimi snovmi za obdelavo lesa (kromat, zaščitno sredstvo za les). Material z vsebnostjo azbesta smejo obdelovati le strokovnjaki.
  – Po možnosti uporabljajte odsesavanje prahu.
  – Poskrbite za dobro zračenje delovnega mesta.
  – Priporočamo, da nosite zaščitno masko za prah s filtrirnim razredom P2.

  Upoštevajte veljavne nacionalne predpise za obdelovalne materiale.

Montiranje odsesovalnega adapterja

Cevni priključek odsesovalnega adapterja **27** lahko montirate obrnjenega naprej ali nazaj. Pri vstavljenem adapterju kopirnega tulca **44** je treba adapter kopirnega tulca po potrebi montirati obrnjenega za 180°, tako da se odsesovalni adapter **27** ne bo dotikal deblokirne ročice **46**. Pri montaži s cevnim priključkom spredaj je treba pred tem odstraniti ščitnik pred ostružki **6**. Odsesovalni adapter **27** z 2 narebričenima vijakoma **28** pritrdite na osnovno ploščo **12**.

Priključitev odsesavanja prahu

Odsesovalno cev (Ø 35 mm) **26** (pribor) nataknite na montirani odsesovalni adapter. Odsesovalno cev **26** povežite s sesalcem (pribor).

Električno orodje lahko priključite direktno na vtičnico večnamenskega sesalnika Bosch z napravo za daljinski vklop. Sesalnik se vključi samodejno, hkrati z vklopom električnega orodja.

Odsesovalnik za prah mora ustrezati obdelovancu, ki ga boste brusili.

Za odsesovanje izredno zdravju nevarnih, kancerogenih ali suhih vrst prahu uporabljajte specialni sesalnik za prah.

Montaža ščitnika pred ostružki (glejte sliko C)

Ščitnik pred ostružki **6** postavite s sprednje strani v vodilo, tako da zaskoči. Ko želite vzeti ščitnik ven, ga primete s strani in potegnete naprej in ven iz vodil.

Delovanje

Zagon

▶ **Upoštevajte omrežno napetost! Napetost vira električne energije se mora ujemati s podatki na tipski ploščici električnega orodja. Orodje, ki je označeno z 230 V, lahko priključite tudi na napetost 220 V.**

Predizbira števila vrtljajev

Z nastavitvenim gumbom za prednastavitev števila vrtljajev **3** lahko potrebno število vrtljajev nastavljate tudi med delovanjem naprave.

1 – 2 nižje število vrtljajev

3 – 4 srednje število vrtljajev

5 – 6 visoko število vrtljajev

Vrednosti, navedene v tabeli, so orientacijske. Potrebno število vrtljajev je odvisno od obdelovanca od delovnih pogojev in ga lahko ugotovite s praktičnim preskusom.

Obdelovanec	Premer rezkala (mm)	Položaj nastavitvenega gumba 3
Trd les (bukev)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Mehek les (bor)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Iverne plošče	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plastika	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminij	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Po daljšem delu z nizkim številom vrtljajev je potrebno napravo ohladiti. V ta namen naj naprava približno 3 minute deluje v prostem teku pri maksimalnem številu vrtljajev.

Vklop/izklop

Pred vklopom/izklopom naprave nastavite globino rezkanja, glejte odstavek *„Nastavitev globine rezkanja“*.

Za **zagon** električnega orodja pritisnite vklopno/izklopno stikalo **24** in ga držite pritisnjenega.

Za **fiksiranje** pritisnjenega vklopno/izklopnega stikala **24** pritisnite tipko za fiksiranje **2**.

Če želite električno orodje **izklopiti**, vklopno/izklopno stikalo **24** spustite, če pa je stikalo aretirano s tipko za fiksiranje **2**, vklopno/izklopno stikalo **24** najprej kratko pritisnite in ga nato spustite.

Konstantna elektronika

Konstantna elektronika skrbi za domala konstantno število vrtljajev v prostem teku in pri obremenitvi ter zagotavlja enakomerno delovno storilnost.

Mehek zagon

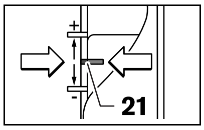
Elektronsko reguliran mehek zagon omejuje število vrtljajev pri vklopu in podaljšuje življenjsko dobo motorja.

Nastavitev globine rezkanja (glejte sliko D)

- **Nastavitev globine rezkanja je dovoljena samo pri izklopljenem električnem orodju.**

Za grobo nastavitev globine rezkanja postopajte takole:

– Električno orodje z montiranim rezkalnim orodjem postavite na predmet, ki ga boste obdelovali.
– Fino nastavitev s pomočjo vrtljivega gumba **20** nastavite na sredino. V ta namen obračajte gumb **20**, dokler se oznaki **21** ne ujemata, tako kot je prikazano na sliki. Skalo **19** nato obrnite na „0“.



– Stopenjski prislon **10** nastavite na najnižjo stopnjo; stopenjski prislon slišno zaskoči.
– Odvijte krilni vijak na globinskem omejilu **14**. Globinsko omejilo **15** mora biti prosto gibljivo.
– Deblokirno ročico **22** pritisnite navzdol in pomaknite namizni rezkar počasi navzdol, dokler se rezkar **7** ne dotakne zgornje ploskve obdelovanca. Deblokirno ročico **22** ponovno spustite in fiksirajte določeno potopno globino.
– Globinsko omejilo **15** potiskajte navzdol, da nasede na stopenjski prislon **10**. Zasun z indeksno oznako **16** na skali globine rezkanja **18** nastavite na položaj „0“.
– Globinsko omejilo **15** nastavite na želeno globino rezkanja in trdno privijte krilni vijak na globinskem omejilu **14**. Pazite, da zasuna z indeksno oznako **16** ne boste več premikali.
– Pritisnite deblokirno ročico **22** in premaknite namizni rezkar v najvišji položaj.

Pri večjih globinah frezanja morate opraviti več obdelovalnih postopkov z vsakokrat manjšim prijemalom za vpenjanje. S pomočjo stopenjskega prislona **10** lahko razdelite postopek rezkanja na več stopenj. Nastavite želeno globino rezkanja z najnižjo stopnjo stopenjskega prislona in izbirajte za prve obdelovalne postopke najprej višje stopnje. Razmak med stopnjami lahko spremenite z vrtenjem nastavitvenega vijaka **11**.

Po postopku poskusnega rezkanja lahko z vrtenjem vrtljivega gumba **20** nastavite globino rezkanja točno na določeno mero; gumb vrtite v smeri urinega kazalca za povečanje globine rezkanja, v nasprotni smeri urinega kazalca pa za zmanjšanje globine rezkanja. Skala **19** služi pri tem za orientiranje. En obrat odgovarja prestavitvi za 2,0 mm, ena črtica na zgornjem robu skale **19** odgovarja prestavitvi za 0,1 mm. Maksimalna prestavitev znaša ± 8 mm.
Primer: Če je željena globina rezkanja 10,0 mm, bo poskusno rezkanje pokazalo globino rezkanja 9,6 mm.

- Dvignite rezkalnik in položite npr. nekaj neuporabnega lesa pod drsno ploščo **9**, tako da se rezkalnik **7** pri pogrezanju ne dotika obdelovanca, Pritisnite deblokirno ročico **22** navzdol in pomikajte rezkalnik počasi navzdol, dokler globinsko omejilo **15** ne sede na stopenjski prislon **10**.
- Zavrtite skalo **19** na „0“ in odvijte krilni vijak **14**.
- Zavrtite vrtilni gumb **20** za 0,4 mm/4 črtice (razlika med želeno in dejansko vrednostjo) v smeri urinega kazalca in trdno privijte krilni vijak **14**.
- S ponovnim preskusom preverite izbrano globino rezkanja.

Po nastavitvi globine rezkanja ne spreminjajte več pozicije zasuna **16** na globinskem omejilu **15**, tako da lahko trenutno globino rezkanja vedno odčitate na skali **18**.

Navodila za delo

- ▶ **Zavarujte rezkalnik pred sunki in udarci.**

Smer in postopek rezkanja (glejte sliko E)

- ▶ **Postopek rezkanja mora vedno potekati v nasprotni smeri kroženja rezkalnega orodja 7 (protitek). Pri rezkanju v smeri kroženja orodja (sinhroni tek) se Vam električno orodje lahko iztrga iz rok.**

- Nastavite želeno globino rezkanja, glejte odstavek *„Nastavitev globine rezkanja“*.
- Električno orodje z montiranim rezkalnim orodjem postavite na obdelovanec, ki ga boste rezkali in vklopite električno orodje.
- Pritisnite deblokirno ročico **22** navzdol in pomikajte rezkalnik počasi navzdol, dokler ne dosežete nastavljene globine rezkanja. Ponovno sprostite deblokirno ročico **22**, da fiksirate doseženo globino.
- Z enakomernim potiskom izvajajte postopek rezkanja.
- Po končanem postopku rezkanja, pomaknite rezkalnik nazaj na najvišjo pozicijo.
- Izklopite električno orodje.

Rezkanje s pomožnim prislonom (glejte sliko F)

Za obdelovanje velikih obdelovancev, npr. pri rezkanju utorov, lahko pritrdite na obdelovanec desko ali letev kot pomožni prislon in pomikate rezkalnik vzdolž tega pomožnega prislona. Rezkalnik pomikajte ob poravnani strani drsne plošče vzdolž pomožnega prislona.

Robno ali oblikovno rezkanje

Pri rezkanju robov ali oblik brez vzporednega prislona mora biti orodje za rezkanje opremljeno z vodilnim čepom ali krogličnim ležajem.

- Vklopljeno električno orodje s strani pomikajte proti k obdelovancu, dokler vodilni čep ali kroglični ležaj orodja za rezkanje ne naleže na rob obdelovanca, ki ga boste rezkali.
- Z obema rokama pomikajte električno orodje vzdolž roba obdelovanca. Pri tem pazite na pravilen kot naleganja. Premočan pritisk lahko rob obdelovanca poškoduje.

Rezkanje z vzporednim prislonom (glejte sliko G)

Vzporedni prislon **29** z vodili **30** potisnite v osnovno ploščo **12** in ga trdno privijte s krilnima vijakoma **5** ustrezno potrebni meri zatezanja. S krilnim vijakom **31** in **32** lahko vzporedni prislon dodatno nastavite po dolžini.

Z vrtljivim gumbom **33** lahko po odvijanju obeh krilnih vijakov **31** natančno nastavite dolžino. En obrat ustreza prestavitvi za 2,0 mm, ena od črtic na vrtljivem gumbu **33** pa prestavitvi za 0,1 mm.

Z omejilno letvijo **34** lahko spreminjate efektivno naležno površino vzporednega prislona.

Vklopljeno električno orodje premikajte vzdolž obdelovanca z enakomernim pomikom in od strani pritiskajte na vzporedni prislon.

Pri rezkanju z vzporednim prislonom **29** mora potekati odsesavanje prahu/ostružkov preko posebnega odsesovalnega adapterja **35**. Odsesovalni adapter **27** lahko ostane montiran.

Rezkanje s šestilom (glejte sliko H)

Za rezkanje okroglih oblik lahko uporabite šestilo/adapter vodila **36**. Šestilo za rezkanje montirajte, kot je prikazano na sliki.

Centrirni vijak **41** privijte v navoj šestila. Konico vijaka namestite v sredino krožnega loka, ki ga boste rezkali in pri tem pazite, da se bo konica vijaka zarila v obdelovanec.

S premikanjem šestila grobo nastavite želeni radij in trdno privijte krilni vijak **38** in **39**.

Z vrtljivim gumbom **40** lahko po po popuščanju krilnega vijaka **39** natančno nastavite dolžino. En obrat ustreza prestavitvi za 2,0 mm, ena od črtic na vrtljivem gumbu **40** pa prestavitvi za 0,1 mm.

Z desnim ročajem **1** in z ročajem šestila **37** premikajte vklopljeno električno orodje čez obdelovanec.

Rezkanje z vodilom (glejte sliko I)

S pomočjo vodila **43** lahko izvajate delovne postopke, ki potekajo v ravni črti.

Za izravnavo višinske razlike je treba montirati distančnik **42**.

Šestilo/adapter vodila **36** montirajte tako, kot je prikazano na sliki.

Vodilo **43** pritrdite na obdelovanec z ustreznimi vpenjalnimi pripravami, na primer s primežem. Električno orodje z montiranim adapterjem vodila **36** namestite na vodilo.

Rezkanje s kopirnim tulcem (glejte slike K–N)

S pomočjo kopirnega tulca **47** lahko na obdelovanec prenesete konture s predlog ali šablon.

Pred uporabo kopirnega tulca **47** je potrebno adapter kopirnega tulca **44** namestiti v drsno ploščo **9**.

Adapter kopirnega tulca **44** odzgoraj postavite na drsno ploščo **9** in ga trdno privijte z 2 pritrdilnima vijakoma **45**. Pazite, da bo deblokirna ročica adapterja kopirnega tulca **46** prosto gibljiva.

Odvisno od debeline šablone oziroma predloge izberite ustrezni kopirni tulec. Glede na to, da kopirni tulec štrli čez, mora biti šablona debela najmanj 8 mm.

Pritisnite deblokirno ročico **46** in odspodaj namestite kopirni tulec **47** v adapter kopirnega tulca **44**. Kodirni zobci morajo pri tem razločno zaskočiti v izreze na kopirnem tulcu.

- ▶ **Izberite rezkalno orodje manjšega premera, kot ga ima notranji premer kopirnega tulca.**

Razmak med sredino rezkalnika in robom kopirnega tulca mora biti na vseh točkah enak. Če je potrebno, opravite centriranje med kopirnim tulcem in drsno ploščo.

- Pritisnite deblokirno ročico **22** navzdol in pomikajte rezkalnik do prislona v smeri osnovne plošče **12**. Sprostite ponovno deblokirno ročico **22**, da fiksirate to doseženo globino.
- Odvijte vijake z vgreznjeno glavo **49**. Privijte cilindrične vijake **48** v za to predvidene izvrtine, tako da je drsna plošča **9** prosto gibljiva.
- Centrirni trn **50** vtaknite v prijemalo orodja, kot je prikazano na sliki. Z roko toliko privijte pokrivno matico, da bo centrirni trn še prosto gibljiv.
- Medsebojno poravnajte centrirni trn **50** in kopirni tulec **47** z rahlim premikanjem drsne plošče **9**.

– Privijte cilindrične vijake **48**.
– Odstranite centrirni trn **50** iz prijemala za orodje.
– Pritisnite deblokirno ročico **22** in premaknite namizni rezkar v najvišji položaj.

Pri rezkanju s kopirnim tulcem **47** postopajte takole:

– Vklopljeno električno orodje s kopirnim tulcem približajte šabloni.
– Pritisnite deblokirno ročico **22** navzdol in pomikajte rezkalnik počasi navzdol, dokler ne dosežete nastavljene globine rezkanja. Ponovno sprostite deblokirno ročico **22**, da fiksirate doseženo globino.
– Električno orodje s štrlečim kopirnim tulcem od strani pomikajte ob šabloni.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtikač iz vtičnice.**

▶ **Električno orodje in prezračevalne reže naj bodo vedno čisti, kar bo zagotovilo dobro in varno delo.**

▶ **V ekstremnih pogojih dela se lahko pri obdelavi kovin v notranjosti električnega orodja nabere električno prevoden prah. Zaščitna izolacija električnega orodja se lahko zato poškoduje. V takih primerih priporočamo uporabo stacionarne odsesovalne naprave, pogosto izpihovanje prezračevalnih rež in predvklapljanje zaščitnega stikala (FI).**

Če bi kljub skrbnima postopkoma izdelave in preizkušanja prišlo do izpada delovanja električnega orodja, naj popravilo opravi servisna delavnica, pooblaščena za popravila Boschevih električnih orodij.

V primeru dodatnih vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov brezpogojno navedite 10-mestno številko artikla, ki je navedena na tipski ploščici naprave.

Servis in svetovanje

Servis vam bo dal odgovore na vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Prikaze razstavljenega stanja in informacije glede nadomestnih delov se nahajajo tudi na internetnem naslovu:
www.bosch-pt.com
Skupina svetovalcev podjetja Bosch vam bo z veseljem na voljo pri vprašanjih glede nakupa, uporabe in nastavitve izdelka in pribora.

Slovensko

Top Service d.o.o.
Celovška 172
1000 Ljubljana
Tel.: +386 (01) 5194 225
Tel.: +386 (01) 5194 205
Fax: +386 (01) 5193 407

Odlaganje

Električno orodje, pribor in embalažo je treba dostaviti v okolju prijazno ponovno predelavo.

Samo za države EU:

Električnih orodij ne odlagajte med hišne odpadke!
V skladu z Direktivo 2002/96/ES Evropskega Parlamenta in Sveta o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) in njeni uresničitvi v nacionalnem pravu se morajo električna orodja, ki niso več v uporabi, ločeno zbirati ter okolju prijazno reciklirati.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Upute za sigurnost

Opće upute za sigurnost za električne alate

⚠ UPOZORENJE **Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute.** Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

U daljnjem tekstu korišten pojam „Električni alat" odnosi se na električne alate s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i na električne alate s napajanjem iz aku baterije (bez mrežnog kabela).

1) Sigurnost na radnom mjestu

a) **Održavajte vaše radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.

b) **Ne radite s električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.

c) **Tijekom uporabe električnog alata djecu i ostale osobe držite dalje od mjesta rada.** U slučaju skretanja pozornosti mogli bi izgubiti kontrolu nad uređajem.

2) Električna sigurnost

a) **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Na utikaču se ni na koji način ne smiju izvoditi izmjene. Ne koristite adapterski utikač zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatom.** Utikač na kojem nisu vršene izmjene i odgovarajuća utičnica smanjuju opasnost od strujnog udara.

b) **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama, kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako bi vaše tijelo bilo uzemljeno.

c) **Uređaj držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.

d) **Ne zloupotrebljavajte priključni kabel za nošenje, vješanje električnog alata ili za izvlačenje utikača iz mrežne utičnice. Priključni kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštrih rubova ili pomičnih dijelova uređaja.** Oštećen ili usukan priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.

e) **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, koristite samo produžni kabel koji je prikladan za uporabu na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.

f) **Ako se ne može izbjeći uporaba električnog alata u vlažnoj okolini, koristite zaštitnu sklopku struje kvara.** Primjenom zaštitne sklopke struje kvara izbjegava se opasnost od električnog udara.

3) Sigurnost ljudi

a) **Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno kod rada s električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod uporabe električnog alata može uzrokovati teške ozljede.

b) **Nosite osobnu zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, sigurnosna obuća koja ne kliže, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.

c) **Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti aku-bateriju, provjerite je li električni alat isključen.** Ako kod nošenja električnog alata imate prst na prekidaču ili se uključen uređaj priključi na električno napajanje, to može dovesti do nezgoda.

d) **Prije uključivanja električnog alata uklonite alate za podešavanje ili vijčani ključ.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja može dovesti do nezgoda.

e) **Izbjegavajte neuobičajene položaje tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.

f) **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Kosu, odjeću i rukavice držite dalje od pomičnih dijelova.** Nepričvršćenu odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.

g) **Ako se mogu montirati naprave za usisavanje i hvatanje prašine, provjerite da li su iste priključene i da li se mogu ispravno koristiti.** Primjena naprave za usisavanje može smanjiti ugroženost od prašine.

4) **Brižljiva uporaba i ophođenje s električnim alatima**

a) **Ne preopterećujte uređaj. Za vaš rad koristite za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom radit ćete bolje i sigurnije u navedenom području učinka.

b) **Ne koristite električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.

c) **Izvucite utikač iz mrežne utičnice i/ili izvadite aku-bateriju prije podešavanja uređaja, zamjene pribora ili odlaganja uređaja.** Ovim mjerama opreza izbjeći će se nehotično pokretanje električnog alata.

d) **Električni alat koji ne koristite spremite izvan dosega djece. Ne dopustite rad s uređajem osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.

e) **Održavajte električni alat s pažnjom. Kontrolirajte da li pomični dijelovi uređaja besprijekorno rade i da nisu zaglavljeni, da li su dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da se ne može osigurati funkcija električnog alata. Prije primjene ove oštećene dijelove treba popraviti.** Mnoge nezgode imaju svoj uzrok u slabo održavanim električnim alatima.

f) **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s oštrim oštricama manje će se zaglaviti i lakše se s njima radi.

g) **Električni alat, pribor, radne alate, itd. koristite prema ovim uputama i na način kako je to propisano za poseban tip uređaja. Kod toga uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba električnih alata za druge primjene nego što je to predviđeno, može dovesti do opasnih situacija.

5) **Servisiranje**

a) **Popravak vašeg električnog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju ovlaštenog servisa i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj će se način osigurati da ostane sačuvana sigurnost uređaja.

Upute za sigurnost za glodanje

- **Dopušteni broj okretaja radnog alata mora biti najmanje toliko visok kao i maksimalni broj okretaja naveden na električnom alatu.** Pribor koji se vrti brže nego što je to dopušteno, može se oštetiti.
- **Glodala ili ostali pribor moraju točno odgovarati stezaču alata (steznim kliještima) vašeg električnog alata.** Radni alati koji ne odgovaraju točno stezaču alata električnog alata, vrte se nejednolično, vrlo jako vibriraju i mogu dovesti do gubitka kontrole nad električnim alatom.
- **Električni alat približavajte izratku samo u uključenom stanju.** Inače postoji opasnost od povratnog udara ako bi se radni alat zaglavio u izratku.

- **Sa rukama ne zalazite u područje glodanja niti blizu glodala. Sa vaše dvije ruke držite dodatnu ručku.** Ako sa obje ruke držite glodalicu, tada vas ona ne može ozlijediti.
- **Nikada ne glodajte preko metalnih predmeta, čavala ili vijaka.** Glodalo bi se moglo oštetiti i dovesti do povećanih vibracija.
- **Ako izvodite radove kod kojih bi radni alat mogao zahvatiti skrivene električne vodove ili vlastiti priključni kabel, električni alat držite samo za izolirane ručke.** Kontakt sa električnim vodom pod naponom, stavlja pod napon i metalne dijelove električnog alata i dovodi do električnog udara.
- **Primijenite prikladan uređaj za traženje kako bi se pronašli skriveni opskrbni vodovi ili zatražite pomoć lokalnog distributera.** Kontakt s električnim vodovima može dovesti do požara i električnog udara. Oštećenje plinske cijevi može dovesti do eksplozije. Probijanje vodovodne cijevi uzrokuje materijalne štete.
- **Ne koristite tupa ili oštećena glodala.** Tupa ili oštećena glodala uzrokuju povećano trenje, mogu se ukliještiti i dovode do neravnoteže.
- **Električni alat kod rada držite čvrsto s obje ruke i zauzmite siguran i stabilan položaj tijela.** Električni alat će se sigurno voditi s dvije ruke.
- **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne naprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.
- **Održavajte vaše radno mjesto čistim.** Posebno su opasne mješavine materijala. Prašina od lakog metala može se zapaliti ili eksplodirati.
- **Prije njegovog odlaganja pričekajte da se električni alat zaustavi do stanja mirovanja.** Električni alat se može zaglaviti, što može dovesti gubitka kontrole nad električnim alatom.
- **Električni alat ne koristite sa oštećenim kabelom. Oštećeni kabel ne dodirujte i izvucite mrežni utikač ako bi se kabel tijekom rada oštetio.** Oštećeni kabel povećava opasnost od električnog udara.

Opis djelovanja



Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Molimo otvorite preklopnu stranicu sa prikazom uređaja i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

Uporaba za određenu namjenu

Uređaj je uz uvjet čvrstog nalijeganja, predviđen za glodanje utora, rubova, profila i ovalnih otvora u drvu, plastici i lakim građevnim materijalima, kao i za kopirno glodanje.
Kod smanjenog broja okretaja i sa odgovarajućim glodalima, mogu se obrađivati i neželjezni metali.

Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

1 Ručka desna
2 Zaporna tipka prekidača za uključivanje/isključivanje
3 Kotačić za predbiranje broja okretaja
4 Poluga za uglavljivanje vretena
5 Leptirasti vijak za vodilice graničnika paralelnosti (2x)*
6 Zaštita od strugotine
7 Glodalo*
8 Stezač za vodilice graničnika paralelnosti
9 Klizna ploča
10 Stupnjevani graničnik
11 Vijak za podešavanje stupnjevanog graničnika
12 Temeljna ploča
13 Zaštitna manžeta
14 Leptirasti vijak za namještanje graničnika dubine
15 Graničnik dubine
16 Klizač sa indeks znakom
17 Ručka lijeva
18 Skala za namještanje dubine glodanja

19 Skala za fino namještanje dubine glodanja
20 Okretni gumb za fino namještanje dubine glodanja
21 Oznaka za izjednačenje nulte točke
22 Poluga za deblokiranje
23 Završna matica sa steznim kliještima
24 Prekidač za uključivanje/isključivanje
25 Viljuškasti ključ otvora ključa 24 mm*
26 Usisno crijevo (Ø 35 mm)*
27 Adapter usisavanja*
28 Nareckani vijak za adapter usisavanja (2x)*
29 Graničnik paralelnosti*
30 Vodilica za graničnik paralelnosti (2x)*
31 Leptirasti vijak za fino namještanje graničnika paralelnosti (2x)*
32 Leptirasti vijak za grubo namještanje graničnika paralelnosti (2x)*
33 Okretni gumb za fino namještanje graničnika paralelnosti*
34 Granična letva za graničnik paralelnosti*
35 Adapter usisavanja za graničnik paralelnosti*
36 Šestar za glodanje/adapter vodilice*
37 Ručka za šestar za glodanje*
38 Leptirasti vijak za grubo namještanje šestara za glodanje (2x)*
39 Leptirasti vijak za fino namještanje šestara za glodanje (1x)*
40 Okretni gumb za fino namještanje šestara za glodanje*
41 Vijak za centriranje*
42 Distantna ploča (sadržana u kompletu „šestara za glodanje“)*
43 Vodilica*
44 Adapter kopirne čahure
45 Vijak za pričvršćenje za adapter kopirne čahure (2x)
46 Poluga za deblokiranje adaptera kopirne čahure
47 Kopirna čahura
48 Cilindrični vijak za kliznu ploču
49 Vijak s upuštenom glavom za kliznu ploču
50 Trn za centriranje

***Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke.**

Tehnički podaci

Vertikalna glodalica		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Kataloški br.		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Nazivna primljena snaga	W	900	1300
Broj okretaja pri praznom hodu	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Predbiranje broja okretaja		●	●
Konstantelektronik		●	●
Priključak za usisavanje prašine		●	●
Stezač alata	mm	6 – 8	6 – 12,7
	inch	¼	¼ – ½
Hod košare za glodanje	mm	50	58
Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Klasa zaštite		⧈/II	⧈/II

Podaci vrijede za nazivne napone [U] 230/240 V. Kod nižih napona i specifičnih izvedbi za određene zemlje, ovi podaci mogu varirati.

Molimo pridržavajte se kataloškog broja sa tipske pločice vašeg električnog alata. Trgovačke oznake pojedinih električnih alata mogu varirati.

Informacije o buci i vibracijama

Izmjerene vrijednosti određene su prema EN 60745 (ploče iverice).

Prag buke uređaja vrednovan s A iznosi obično: prag zvučnog tlaka 89 dB(A); prag učinka buke 100 dB(A). Nesigurnost K=3 dB.
Nosite štitnike za sluh!

Ukupne vrijednosti vibracija (vektorski zbroj tri smjera) određene su prema EN 60745:
Vrijednost emisija vibracija a_h =5,5 m/s^2, nesigurnost K =2,5 m/s^2.

Prag vibracija naveden u ovim uputama izmjeren je postupkom mjerenja propisanom u EN 60745 i može se primijeniti za međusobnu usporedbu električnih alata. Prikladan je i za privremenu procjenu opterećenja od vibracija.
Navedeni prag vibracija predstavlja glavne primjene električnog alata. Ako se ustvari električni alat koristi za druge primjene sa radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, prag vibracija može odstupati. Na taj se način može osjetno povećati opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.
Za točnu procjenu opterećenja od vibracija trebaju se uzeti u obzir i vremena u kojima je uređaj isključen, ili doduše radi ali stvarno nije u primjeni. Na taj se način može osjetno smanjiti opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.
Prije djelovanja vibracija utvrdite dodatne mjere sigurnosti za zaštitu korisnika, kao npr.: održavanje električnog alata i radnih alata, kao i organiziranje radnih operacija.

Izjava o usklađenosti CE

Izjavljujemo uz punu odgovornost da je ovaj proizvod opisan u „Tehnički podaci" usklađen sa slijedećim normama ili normativnim dokumentima: EN 60745, prema odredbama smjernica 2004/108/EG, 98/37/EG (do 28.12.2009), 2006/42/EG (od 29.12.2009).

Tehnička dokumentacija se može dobiti kod:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montaža

Ugradnja glodala (vidjeti sliku A)

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Za ugradnju i zamjenu glodala preporučuje se nošenje zaštitnih rukavica.**

Ovisno od svrhe primjene, glodala se mogu dobiti u različitim izvedbama i kvalitetama.

Glodala od brzoreznog čelika prikladna su za obradu mekših materijala, kao što je meko drvo i plastika.

Glodala sa reznim pločicama od tvrdog metala prikladna su specijalno za obradu tvrdih i abrazivnih materijala, kao npr. tvrdog drva i aluminija.

Originalna glodala iz sveobuhvatnog Bosch programa pribora možete dobiti u specijaliziranoj trgovačkoj mreži.

Ugradite samo besprijekorna i čista glodala.

- – Sklopite štitnik od strugotine **6** prema dolje.
- – Zakrenite polugu za uglavljivanje vretena **4** u smjeru kazaljke na satu i držite je u ovom položaju (❶). Okrenite vreteno motora rukom, sve dok se ne uglavi.
- – Otpustite završnu maticu **23** sa viljuškastim ključem **25** (otvora ključa 24 mm), okretanjem suprotno smjeru kazaljke na satu (❷).
- – Uvucite glodalo u stezna kliješta. Drška glodala mora biti najmanje 20 mm uvučena u steznim kliještima.

– Stegnite završnu maticu **23** sa viljuškastim ključem **25** (otvora ključa 24 mm), okretanjem u smjeru kazaljke na satu. Otpustite polugu za uglavljivanje vretena **4**.
– Sklopite štitnik od strugotine **6** prema gore.

▶ **Bez montirane kopirne čahure ne ugrađujte nikakva glodala promjera većeg od 50 mm.** Ova glodala ne odgovaraju temeljnoj ploči.

▶ **Stezna kliješta ni u kojem slučaju ne stežite sa završnom maticom, sve dok nije montirano glodalo.** Stezna kliješta bi se inače mogla oštetiti.

Usisavanje prašine/strugotina (vidjeti sliku B)

▶ Prašina od materijala kao što su premazi sa sadržajem olova, neke vrste drva, mineralnih materijala i metala, može biti štetna za zdravlje. Dodirivanje ili udisanje prašine može uzrokovati alergijske reakcije i/ili oboljenja dišnih putova korisnika električnog alata ili osoba koje se nalaze u blizini. Određena vrsta prašine, kao što je npr. prašina od hrastovine ili bukve smatra se kancerogenom, posebno u kombinaciji sa dodatnim tvarima za obradu drva (kromat, zaštitna sredstva za drvo). Materijal koji sadrži azbest smiju obrađivati samo stručne osobe.
  – Po mogućnosti koristite usisavanje prašine.
  – Osigurajte dobru ventilaciju radnog mjesta.
  – Preporučuje se uporaba zaštitne maske sa filterom klase P2.

  Pridržavajte se važećih propisa za obrađivane materijale.

Montaža adaptera usisavanja

Adapter usisavanja **27** može se sa priključkom crijeva montirati prema naprijed ili natrag. Kod ugrađenog adaptera kopirne čahure **44**, morate eventualno adapter kopirne čahure montirati okrenuti za 180° kako adapter usisavanja **27** ne bi dodirnuo polugu za deblokiranje **46**. Kod montaže sa priključkom crijeva sprijeda, mora se prethodno skinuti zaštita od strugotine **6**.
Adapter usisavanja **27** pričvrstite sa 2 nareckana vijka **28** u temeljnu ploču **12**.

Priključak usisavanja prašine

Nataknite usisno crijevo (Ø 35 mm) **26** (pribor) na montirani adapter usisavanja. Spojite usisno crijevo **26** sa usisavačem prašine (pribor).

Električni alat može se izravno priključiti na utičnicu Bosch univerzalnog usisavača sa napravom za daljinsko pokretanje. On se automatski starta kod uključivanja električnog alata.

Usisavač mora biti prikladan za obrađivani materijal.

Kod usisavanja suhe prašine ili prašine koja je posebno opasna za zdravlje, treba koristiti specijalni usisavač.

Montaža zaštite od strugotine (vidjeti sliku C)

Umetnite štitnik od strugotine **6** sa prednje strane tako u vodilicu da uskoči. Za skidanje zaštitu od strugotine uhvatite bočno i povucite je prema naprijed.

Rad

Puštanje u rad

▶ **Pridržavajte se mrežnog napona! Napon izvora struje mora se podudarati s podacima na tipskoj pločici električnog alata. Električni alati označeni s 230 V mogu raditi i na 220 V.**

Predbiranje broja okretaja

Sa kotačićem za predbiranje broja okretaja **3** možete prethodno odabrati potreban broj okretaja i tijekom rada električnog alata.

1 – 2 manji broj okretaja

3 – 4 srednji broj okretaja

5 – 6 veći broj okretaja

Vrijednosti prikazane u tablici su približne. Potreban broj okretaja ovisan je od materijala i radnih uvjeta i može se odrediti praktičnim pokusom.

Materijal	Promjer glodala (mm)	Položaj kotačića 3
Tvrdo drvo (bukva)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Meko drvo (bor)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Iverice	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plastika	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminij	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Nakon duljeg rada s manjim brojem okretaja, trebate u svrhu hlađenja ostaviti da električni alat radi oko 3 minute kod maksimalnog broja okretaja pri praznom hodu.

Uključivanje/isključivanje

Prije uključivanja/isključivanja namjestite dubinu glodanja, vidjeti poglavlje *„Namještanje dubine glodanja"*.

Za **puštanje u rad** električnog alata pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **24** i držite ga pritisnutim.

Za **utvrđivanje** pritisnutog prekidača za uključivanje/isključivanje **24** pritisnite zapornu tipku **2**.

Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje **24**, odnosno ako je utvrđen sa zapornom tipkom **2**, kratko pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **24** i nakon toga otpustite.

Konstantelektronik

Konstantelektronik održava broj okretaja kod praznog hoda i opterećenja gotovo konstantnim i time jamči jednolični radni učinak.

Meko pokretanje

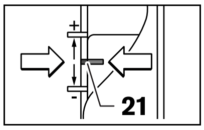
Elektroničko meko pokretanje ograničava zakretni moment kod uključivanja i time produljuje vijek trajanja motora.

Namještanje dubine glodanja (vidjeti sliku D)

▶ **Namještanje dubine glodanja smije se provoditi samo kod isključenog električnog alata.**

Za grubo namještanje dubine glodanja postupite kako slijedi:

- Stavite električni alat sa montiranim glodalom na obrađivani izradak.
- Namjestite hod finog podešavanja sa okretnim gumbom **20** po sredini. U tu svrhu okrenite okretni gumb **20**, sve dok se oznake **21** ne poklope kako je prikazano na slici. Nakon toga okrenite skalu **19** na „0".



- Namjestite stupnjevani graničnik **10** na niži stupanj; stupnjevani graničnik će osjetno uskočiti.
- Otpustite leptirasti vijak na graničniku dubine **14**, tako da je graničnik dubine **15** slobodno pomičan.
- Pritisnite polugu za deblokiranje **22** prema dolje i vodite vertikalnu glodalicu polako prema dolje, dok glodalo **7** ne dodirne površinu izratka. Ponovno otpustite polugu za deblokiranje **22** za fiksiranje dubine zarezivanja.
- Pritisnite graničnik dubine **15** prema dolje, sve dok ne sjedne na stupnjevani graničnik **10**. Klizač sa indeks znakom **16** namjestite u položaj „0" na skali dubine glodanja **18**.
- Namjestite graničnik dubine **15** na željenu dubinu glodanja i stegnite leptirasti vijak na graničniku dubine **14**. Pazite da se klizač sa indeks znakom **16** više ne pomiče.
- Pritisnite polugu za deblokiranje **22** i vodite vertikalnu glodalicu u najviši položaj.

Kod većih dubina glodanja treba se provesti više operacija obrade sa manjim skidanjem strugotine. Pomoću stupnjevanog graničnika **10** operaciju glodanja možete podijeliti na više stupnjeva. U tu svrhu namjestite željenu dubinu glodanja sa nižim stupnjem stupnjevanog graničnika i odaberite za prvu operaciju obrade najprije viši stupanj. Razmak stupnjeva može se mijenjati okretanjem vijka za podešavanje **11**.

Nakon probnog glodanja možete okretanjem okretnog gumba **20** dubinu glodanja namjestiti točno na određenu mjeru; okretanjem u smjeru kazaljke na satu povećava se dubina glodanja, a okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu smanjuje se dubina glodanja. Skala **19** kod toga služi za orijentaciju. Jedan okret odgovara hodu reguliranja od 2,0 mm, a jedna podjela na gornjem rubu skale **19** odgovara promjeni hoda reguliranja za 0,1 mm. Maksimalno reguliranje iznosi ± 8 mm.
Primjer: Željena dubina glodanja treba biti 10,0 mm, a probno glodanje daje dubinu glodanja od 9,6 mm.

– Podignite vertikalnu glodalicu i ispod klizne ploče **9** podložite npr. komad drva, tako da glodalo **7** kod spuštanja ne dodirne izradak. Pritisnite polugu za deblokiranje **22** prema dolje i vodite vertikalnu glodalicu polako prema dolje, sve dok graničnik dubine **15** ne sjedne na stupnjevani graničnik **10**.
– Okrenite skalu **19** na „0“ i otpustite leptirasti vijak **14**.
– Okrenite okretni gumb **20** za 0,4 mm/4 podjele (razlika zadane i stvarne vrijednosti) u smjeru kazaljke na satu i stegnite leptirasti vijak **14**.
– Provjerite odabranu dubinu glodanja dodatnim probnim glodanjem.

Nakon namještanja dubine glodanja ne mijenjajte više položaj klizača **16** na graničniku dubine **15**, kako bi se na skali **18** mogla uvijek očitati trenutačna dubina glodanja.

Upute za rad

▶ **Zaštitite glodalo od udaraca i udara.**

Smjer glodanja i proces glodanja (vidjeti sliku E)

▶ **Proces glodanja mora se uvijek odvijati u smjeru suprotnom od rotacije glodala 7 (protusmjerno). Kod glodanja u smjeru rotacije glodala (istosmjerno), električni alat bi vam se mogao istrgnuti iz ruke.**

– Namjestite željenu dubinu glodanja, vidjeti u poglavlju *„Namještanje dubine glodanja“*.
– Električni alat sa montiranim glodalom stavite na obrađivani izradak i uključite električni alat.
– Pritisnite polugu za deblokiranje **22** prema dolje i vodite vertikalnu glodalicu polako prema dolje, sve dok se ne dosegne namještena dubina glodanja. Ponovno otpustite polugu za deblokiranje **22** za fiksiranje dubine zarezivanja.
– Proces glodanja izvodite uz jednolični posmak.
– Nakon završenog postupka glodanja vodite vertikalnu glodalicu natrag u najviši položaj.
– Isključite električni alat.

Glodanje sa pomoćnim graničnikom (vidjeti sliku F)

Za obradu većih izradaka, npr. kod glodanja utora, kao pomoćni graničnik možete na izradak pričvrstiti dasku ili letvu i vertikalnu glodalicu voditi uzduž pomoćnog graničnika. Vertikalnu glodalicu vodite uzduž spljoštene strane klizne ploče na pomoćnom graničniku.

Rubno ili profilno glodanje

Kod rubnog ili profilnog glodanja bez graničnika paralelnosti, glodalo mora vidi opremljeno vodećim rukavcem ili kugličnim ležajem.

– Uključen električni alat približite sa strane izratku, sve dok vodeći rukavac ili kuglični ležaj glodala ne nalegne na obrađivani rub izratka.
– Električni alat vodite sa obje ruke uzduž ruba izratka. Kod toga pazite na nalijeganje točno pod kutom. Preveliko pritiskanje može oštetiti rub izratka.

Glodanje sa graničnikom paralelnosti (vidjeti sliku G)

Graničnik paralelnosti **29** sa vodećom motkom **30** uvucite u temeljnu ploču **12** i stegnite ga na potrebnu mjeru leptirastim vijkom **5**. Sa leptirastim vijcima **31** i **32** možete graničnik paralelnosti dodatno podesiti po dužini.

Sa okretnim gumbom **33** možete nakon otpuštanja oba leptirasta vijka **31** fino podesiti dužinu. Jedan okret kod toga odgovara pomaku reguliranja od 2,0 mm, a jedna crtica podjele na okretnom gumbu **33** odgovara promjeni pomaka reguliranja za 0,1 mm.

Pomoću granične letve **34** možete promijeniti djelotvornu površinu nalijeganja graničnika paralelnosti.

Uključeni električni alat sa jednoličnim posmakom i bočnim pritiskom na graničnik paralelnosti vodite uzduž ruba izratka.

Kod glodanja sa graničnikom paralelnosti **29**, usisavanje prašine/strugotine treba se provesti preko specijalnog adaptera usisavanja **35**. Adapter usisavanja **27** može ostati montiran.

Glodanje sa šestarom za glodanje (vidjeti sliku H)

Za radove glodanja zaobljenja možete primijeniti šestar za glodanje/adapter vodilice **36**. Šestar za glodanje montirajte kako je prikazano na slici.

Vijak za centriranje **41** uvijte u navojni otvor šestara za glodanje. Stavite vrh vijka u središnju točku glodanog kružnog luka i kod toga pazite da vrh vijka zahvati površinu izratka.

Namjestite željeni radijus grubim pomicanjem šestara za glodanje i stegnite leptiraste vijke **38** i **39**.

Sa okretnim gumbom **40** možete fino podesiti dužinu nakon otpuštanja leptirastog vijka **39**. Jedan okret kod toga odgovara pomaku reguliranja od 2,0 mm, a jedna crtica podjele na okretnom gumbu **40** odgovara promjeni pomaka reguliranja za 0,1 mm.

Uključen električni alat vodite po izratku sa desnom ručkom **1** i sa ručkom šestara za glodanje **37**.

Glodanje sa vodilicom (vidjeti sliku I)

Sa vodilicom **43** možete izvoditi radne operacije koje se odvijaju pravocrtno.

Za izjednačenje visinskih razlika morate montirati distantnu ploču **42**.

Šestar za glodanje/adapter vodilice **36** montirajte kako je prikazano na slici.

Vodilicu **43** pričvrstite na izradak sa prikladnim steznim napravama, npr. vijčanim stegama. Stavite električni alat sa montiranim adapterom vodilice **36** na vodilicu.

Glodanje sa kopirnom čahurom (vidjeti slike K–N)

Pomoću kopirne čahure **47** možete konture prenijeti sa šablone na izradak.

Za primjenu kopirne čahure **47** mora se prethodno adapter kopirne čahure **44** umetnuti u kliznu ploču **9**.

Adapter kopirne čahure **44** stavite odozgo na kliznu ploču **9** i stegnite ga sa dva vijka za pričvršćenje **45**. Kod toga pazite da je slobodno pomična poluga za deblokiranje za adapter kopirne čahure **46**.

Ovisno od debljine šablone odaberite prikladnu kopirnu čahuru. Zbog nadvisujuće visine kopirne čahure, šablona mora imati minimalnu debljinu od 8 mm.

Pritisnite polugu za deblokiranje **46** i umetnite kopirnu čahuru **47** odozdo u adapter kopirne čahure **44**. Kodirni izdanci moraju kod toga osjetno uskočiti u udubljenja kopirne čahure.

- ► **Odaberite promjer glodala manji od unutarnjeg promjera kopirne čahure.**

Kako bi razmak od središta glodala do ruba kopirne čahure bio svugdje isti, kopirna čahura i klizna ploča se ukoliko je potrebno mogu jedna prema drugoj centrirati.

- Pritisnite polugu za deblokiranje **22** prema dolje i vodite vertikalnu glodalicu do graničnika u smjeru temeljne ploče **12**. Ponovno otpustite polugu za deblokiranje **22** za fiksiranje dubine zarezivanja.
- Odvijte vijak s upuštenom glavom **49**. Uvijte vijak sa cilindričnom glavom **48** u za to predviđene provrte, tako da je klizna ploča **9** slobodno pomična.

– Umetnite trn za centriranje **50** u stezač alata, kako je prikazano na slici. Rukom stegnite završnu maticu, tako da je trn za centriranje još uvijek slobodno pomičan.
– Međusobno izravnajte trn za centriranje **50** i kopirnu čahuru **47** manjim pomicanjem klizne ploče **9**.
– Stegnite vijak sa cilindričnom glavom **48**.
– Uklonite trn za centriranje **50** iz stezača alata.
– Pritisnite polugu za deblokiranje **22** i vodite vertikalnu glodalicu u najviši položaj.

Kod glodanja sa kopirnom čahurom **47** postupite kako slijedi:

– Uključeni električni alat sa kopirnom čahurom približite šabloni.
– Pritisnite polugu za deblokiranje **22** prema dolje i vodite vertikalnu glodalicu polako prema dolje, sve dok se ne dosegne namještena dubina glodanja. Ponovno otpustite polugu za deblokiranje **22** za fiksiranje dubine zarezivanja.
– Električni alat sa nadvisujućom kopirnom čahurom vodite s bočnim pritiskom uzduž šablone.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

▶ **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**

▶ **Električni alat i otvore za hlađenje održavajte čistim kako bi se moglo dobro i sigurno raditi.**

▶ **Kod ekstremnih uvjeta primjene, može se kod obrade metala u unutrašnjosti električnog alata nakupiti električno vodljiva prašina. To može negativno utjecati na zaštitnu izolaciju električnog alata. U takvim slučajevima preporučuje se primjena stacionarnog uređaja za usisavanje, često ispuhivanje otvora za hlađenje i spajanje zaštitne sklopke struje kvara (FI).**

Ako bi električni alat unatoč brižljivih postupaka izrade i ispitivanja ipak prestao raditi, popravak treba prepustiti ovlaštenom servisu za Bosch električne alate.

Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice električnog alata.

Servis za kupce i savjetovanje kupaca

Naš servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravku i održavanju vašeg proizvoda, kao i o rezervnim dijelovima. Crteže u rastavljenom obliku i informacije o rezervnim dijelovima možete naći i na našoj adresi:
www.bosch-pt.com
Tim Bosch savjetnika za kupce rado će odgovoriti na vaša pitanja o kupnji, primjeni i podešavanju proizvoda i pribora.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o
Kneza Branimira 22
100 40 Zagreb
Tel.: +385 (01) 295 80 51
Fax: +386 (01) 5193 407

Zbrinjavanje

Električni alat, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivu ponovnu primjenu.

Samo za zemlje EU:



Ne bacajte električni alat u kućni otpad!
Prema Europskim smjernicama 2002/96/EG za električne i elektroničke stare uređaje, električni alati koji više nisu uporabivi moraju se odvojeno sakupiti i dovesti na ekološki prihvatljivu ponovnu primjenu.

Zadržavamo pravo na promjene.

Ohutusjuhised

Üldised ohutusjuhised

⚠TÄHELEPANU Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Allpool kasutatud mõiste „Elektriline tööriist“ käib võrgutoitega (toitejuhtmega) elektriliste tööriistade ja akutoitega (ilma toitejuhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

1) Ohutusnõuded tööpiirkonnas

a) Töökoht peab olema puhas ja hästi valgustatud. Töökohas valitsev segadus ja hämarus võib põhjustada õnnetusi.

b) Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu. Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.

c) Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised isikud töökohast eema. Kui Teie tähelepanu kõrvale juhitakse, võib seade Teie kontrolli alt väljuda.

2) Elektriohutus

a) Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima. Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Ärge kasutage kaitsemaandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid. Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi saamise riski.

b) Vältige kehakontakti maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid, pliidid ja külmikud. Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.

c) Hoidke seadet vihma ja niiskuse eest. Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.

d) Ärge kasutage toitejuhet otstarvetel, milleks see ei ole ette nähtud, näiteks elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Hoidke toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest. Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.

e) Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult selliseid pikendusjuhtmeid, mida on lubatud kasutada ka välistingimustes. Välistingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

f) Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselülitit. Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

3) Inimeste turvalisus

a) Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all. Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.

b) Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille. Isikukaitsevahendite, näiteks tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusalast – vähendab vigastuste ohtu.

c) Vältige seadme tahtmatut käivitamist. Enne pistiku ühendamist pistikupessa, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud. Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülitil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.

d) **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.

e) **Vältige ebatavalist kehaasendit. Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.

f) **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.

g) **Kui on võimalik paigaldada tolmueemaldus- ja tolmukogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmueemaldusseadise kasutamine vähendab tolmust põhjustatud ohte.

4) Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

a) **Ärge koormake seadet üle. Kasutage töö tegemiseks selleks ettenähtud elektrilist tööriista.** Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.

b) **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.

c) **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.

d) **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole siintoodud juhiseid lugenud.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.

e) **Hoolitsege seadme eest korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.

f) **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.

g) **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt siintoodud juhistele ning nii, nagu konkreetse seadmetüübi jaoks ette nähtud. Arvestage seejuures töötingimuste ja teostatava töö iseloomuga.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.

5) Teenindus

a) **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate püsivalt seadme ohutu töö.

Ohutusnõuded freesimisel

- **Kasutatava tarviku lubatud pöörete arv peab olema vähemalt sama suur nagu elektrilise tööriista maksimaalne pöörete arv.** Lubatud kiirusest kiiremini pöörlev tarvik võib puruneda.
- **Freesitera ja teiste lisatarvikute varre läbimõõt peab vastama elektrilise tööriista tarvikukinnituse (tsangi) läbimõõdule.** Tarvikud, mille varre läbimõõt ei vasta elektrilise tööriista tarvikukinnituse läbimõõdule, pöörlevad ebaühtlaselt, vibreerivad tugevalt ja võivad põhjustada kontrolli kaotuse tööriista üle.
- **Viige seade töödeldava esemega kokku alles siis, kui seade on sisse lülitatud.** Vastasel korral tekib tagasilöögi oht, kui tarvik toorikus kinni kiildub.

- **Ärge viige oma käsi freesimispiirkonda ja ketasfreesi lähedusse. Hoidke teise käega lisakäepidemest.** Kui hoiate freesi mõlema käega, ei saa freesimistarvik teie käsi vigastada.
- **Freesimisel vältige freesitera kokkupuudet metallesemete, naelte või kruvidega.** Freesitera võib kahjustuda ja suurendada vibratsiooni.
- **Kui esineb oht, et seade võib tabada varjatud elektrijuhtmeid või omaenda toitejuhet, tohib seadet hoida üksnes isoleeritud käepidemetest.** Kontakt pinge all oleva juhtmega pingestab ka seadme metalldetailid ja põhjustab elektrilöögi.
- **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid otsimisseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustusfirma poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel plahvatusoht. Veetorustiku vigastamisel materiaalne kahju või elektrilöögioht.
- **Ärge kasutage nürisid või kahjustatud freesiterasid.** Nürid ja kahjustatud freesiterad tekitavad suurema hõõrdumise, võivad kinni kiilduda ja põhjustavad massi tasakaalustatuse kadumise.
- **Hoidke elektrilist tööriista töötades mõlema käega ja säilitage stabiilne asend.** Elektriline tööriist püsib kahe käega hoides kindlamini käes.
- **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruustangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.
- **Hoidke oma töökoht puhas.** Materjalisegud on eriti ohtlikud. Kergmetallide tolm võib süttida või plahvatada.
- **Enne käestpanekut oodake, kuni elektriline tööriist on seiskunud.** Kasutatav tarvik võib kinni kiilduda ja põhjustada kontrolli kaotuse seadme üle.
- **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille toitejuhe on vigastatud. Ärge puudutage vigastatud toitejuhet; kui toitejuhe saab töötamise ajal vigastada, tõmmake pistik kohe pistikupesast välja.** Vigastatud toitejuhe suurendab elektrilöögi ohtu.

Tööpõhimõtte kirjeldus



Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Avage kokkuvolditud lehekülg, millel on toodud joonised seadme kohta, ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks lahti.

Nõuetekohane kasutamine

Seade on ette nähtud soonte, servade, profiilide ja pikiavade freesimiseks puitu, plastmaterjalidesse ja kergehitusmaterjalidesse, samuti kopeerfreesimiseks. Töötamisel peab seade kindlalt toetuma töödeldavale pinnale. Madalamatel pööretel ja vastavate freesiteradega saab töödelda ka värvilisi metalle.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

1 Parempoolne käepide
2 Lüliti (sisse/välja) lukustusnupp
3 Pöörete arvu regulaator
4 Spindlilukustushoob
5 Tiibkruvi paralleeljuhiku juhtvarraste jaoks (2x)*
6 Laastukaitse
7 Freesitera*
8 Paralleeljuhiku juhtvarraste kinnituskoht
9 Liugtald
10 Astmeline sügavuspiirik
11 Astmelise sügavuspiiriku justeerimiskruvid
12 Alusplaat
13 Kaitsemansett
14 Tiibkruvi sügavuspiiriku seadistamiseks
15 Sügavuspiirik
16 Indeksmärgiga lükkur
17 Vasakpoolne käepide
18 Skaala freesimissügavuse reguleerimiseks
19 Skaala freesimissügavuse peenreguleerimiseks

20 Pöördnupp freesimissügavuse peenreguleerimiseks
21 Nullpunkti märgis
22 Vabastushoob
23 Mutter koos tsangiga
24 Lüliti (sisse/välja)
25 Lehtvõti avaga 24 mm*
26 Imivoolik (Ø 35 mm)*
27 Tolmueemaldusadapter*
28 Rihveldatud kruvi tolmueemaldusadapteri jaoks (2x)*
29 Paralleeljuhik*
30 Paralleeljuhiku juhtvarras (2x)*
31 Tiibkruvi paralleeljuhiku peenreguleerimiseks (2x)*
32 Tiibkruvi paralleeljuhiku jämereguleerimiseks (2x)*
33 Pöördnupp paralleeljuhiku peenreguleerimiseks*
34 Paralleeljuhiku äärik*
35 Tolmueemaldusadapter paralleeljuhiku jaoks*
36 Freesisirkel/juhtsiini adapter*
37 Freesisirkli pide*
38 Tiibkruvi freesisirkli jämereguleerimiseks (2x)*
39 Tiibkruvi freesisirkli peenreguleerimiseks (1x)*
40 Pöördnupp freesisirkli peenreguleerimiseks*
41 Tsentrikruvi*
42 Vaheplaat (sisaldub freesisirkli komplektis)*
43 Juhtsiin*
44 Kopeerhülsi adapter
45 Kinnituskruvi kopeerhülsi adapteri jaoks (2x)
46 Kopeerhülsi adapteri vabastushoob
47 Kopeerhülss
48 Silindriline kruvi liugtalla jaoks
49 Süvistatav kruvi liugtalla jaoks
50 Tsentreerimistorn

***Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid.**

Tehnilised andmed

Ülafrees		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Tootenumber		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Nimivõimsus	W	900	1300
Tühikäigupöörded	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Pöörete arvu reguleerimine		●	●
Konstantelektroonika		●	●
Tolmuimejaühendus		●	●
Padrun	mm	6 – 8	6 – 12,7
	toll	¼	¼ – ½
Freesikorvi tõste	mm	50	58
Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi	kg	3,5	4,8
Kaitseaste		⧈/II	⧈/II

Andmed kehtivad nimipingetel [U] 230/240 V. Madalamatel pingetel ja kasutusriigis spetsiifiliste mudelite puhul võivad toodud andmed varieeruda.

Pöörake palun tähelepanu oma tööriista andmesildil toodud tootenumbrile. Seadmete kaubanduslik tähistus võib olla erinev.

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Mõõtmised teostatud vastavalt standardile EN 60745 (laastplaat).

Seadme A-karakteristikuga mõõdetud müratase on üldjuhul: helirõhu tase 89 dB(A); müravõimsuse tase 100 dB(A). Mõõteviga K=3 dB.
Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!

Vibratsiooni koguväärtus (kolme suuna vektorsumma), mõõdetud EN 60745 kohaselt: vibratsioon a_h =5,5 m/s², mõõtemääramatus K =2,5 m/s².

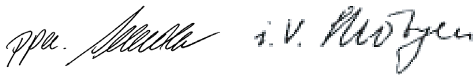
Käesolevas juhendis toodud vibratsioon on mõõdetud standardi EN 60745 kohase mõõtemeetodi järgi ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks. Toodud vibratsioonitase on tüüpiline elektrilise tööriista kasutamisel ettenähtud töödeks. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, rakendatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioonitase kõikuda. See võib vibratsiooni tööperioodi jooksul tunduvalt suurendada.
Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. See võib vibratsiooni tööperioodi jooksul tunduvalt vähendada.
Rakendage tööriista kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, näiteks: hooldage tööriistu ja tarvikuid piisavalt, hoidke käed soojas, tagage sujuv töökorraldus.

Vastavus normidele CE

Kinnitame ainuvastutajana, et punktis „Tehnilised andmed“ kirjeldatud toode vastab järgmistele standarditele või normdokumentidele: EN 60745 vastavalt direktiivide 2004/108/EÜ, 98/37/EÜ (kuni 28.12.2009), 2006/42/EÜ (alates 29.12.2009).

Tehniline toimik saadaval aadressil:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montaaž

Freesitera paigaldamine (vt joonist A)

- **Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**
- **Freesiterade paigaldamisel ja vahetamisel on soovitav kanda kaitsekindaid.**

Igaks kasutusotstarbeks on saadaval sobiva kvaliteediga freesiterad.

Kõrgekvaliteetsest kiirlõiketerasest freesiterad sobivad pehmete materjalide, nt pehme puidu ja plastmaterjalide töötlemiseks.

Kõvasulammetallist freesiterad on ette nähtud kõvade ja abrasiivsete materjalide, nt kõva puidu ja alumiiniumi töötlemiseks.

Sobivad originaalfreesiterad Boschi rikkalikust lisatarvikute programmist on saadaval müügiesindustes.

Kasutage ainult terveid ja puhtaid freesiterasid.

- Keerake alla laastukaitse **6**.
- Keerake spindlilukustushooba **4** päripäeva ja hoidke seda selles asendis (❶). Vajaduse korral pöörake mootorispindlit käega, kuni see lukustub.
- Keerake mutter **23** lehtvõtmega **25** (ava 24 mm) vastupäeva lahti (❷).
- Lükake freesitera tsangi. Freesitera vars peab olema tsangi lükatud vähemalt 20 mm ulatuses.
- Keerake mutter **23** lehtvõtmega **25** (ava 24 mm) päripäeva kinni. Vabastage spindlilukustushoob **4**.
- Keerake laastukaitse **6** üles.

- **Kui kopeerhülss ei ole monteeritud, ärge kasutage freesiterasid, mille läbimõõt on suurem kui 50 mm.** Need freesiterad ei mahu läbi alustalla.
- **Ärge pingutage tsangi koos mutriga kinni, kui freesitera ei ole paigaldatud.** Vastasel korral võib tsang kahjustuda.

Tolmu/saepuru äratõmme (vt joonist B)

- Pliisisaldusega värvide, teatud puiduliikide, mineraalide ja metalli tolm võib kahjustada tervist. Tolmuga kokkupuude ja tolmu sissehingamine võib põhjustada seadme kasutajal või läheduses viibivatel inimestel allergilisi reaktsioone ja/või hingamisteede haigusi. Teatud tolm, näiteks tamme- ja pöögitolm, on vähkitekitava toimega, iseäranis kombinatsioonis puidutöötlemisel kasutatavate lisaainetega (kromaadid, puidukaitsevahendid). Asbesti sisaldavat materjali tohivad töödelda üksnes vastava ala asjatundjad.
  - Võimaluse korral kasutage tolmuimejat.
  - Tagage töökohas hea ventilatsioon.
  - Soovitav on kasutada hingamisteede kaitsemaski filtriga P2.

  Pidage kinni töödeldavate materjalide suhtes Teie riigis kehtivatest eeskirjadest.

Tolmueemaldusadapteri montaaž

Tolmueemaldusadapterit **27** saab koos voolikuühendusega monteerida ette või taha. Kui kopeerhülsi adapter **44** on paigaldatud, tuleb kopeerhülsi adapterit vajadusel 180° pöörata, et vältida tolmueemaldusadapteri **27** kokkupuudet vabastushoovaga **46**. Voolikuühendusega montaaži korral tuleb eelnevalt maha võtta laastukaitse **6**. Kinnitage tolmueemaldusadapter **27** 2 rihveldatud kruviga **28** alustalla **12** külge.

Tolmuimeja ühendamine

Suruge imivoolik (Ø 35 mm) **26** (lisatarvik) külgemonteeritud tolmueemaldusadapteri külge. Kasutage imivoolikut **26** koos tolmuimejaga (lisatarvik).

Seadme võib ühendada kaugjuhtimisautomaatikaga varustatud Boschi universaaltolmuimejaga. See käivitub elektrilise tööriista sisselülitamisel automaatselt.

Tolmuimeja peab töödeldava materjali tolmu imemiseks sobima.

Tervistkahjustava, kantserogeense ja kuiva tolmu eemaldamiseks kasutage spetsiaaltolmuimejat.

Laastukaitse monteerimine (vt joonist C)

Asetage laastukaitse **6** eest juhtsoonde nii, et see fikseerub kohale. Eemaldamiseks võtke kinni laastukaitse külgservast ja tõmmake laastukaitse suunaga ette maha.

Kasutus

Seadme kasutuselevõtt

- **Pöörake tähelepanu võrgupingele! Võrgupinge peab ühtima tööriista andmesildil märgitud pingega. Andmesildil toodud 230 V seadmeid võib kasutada ka 220 V võrgupinge korral.**

Pöörete arvu valik

Pöörete arvu regulaatoriga **3** saate vajalikku pöörete arvu reguleerida ka töötamise ajal.

1 – 2 madalad pöörded

3 – 4 keskmised pöörded

5 – 6 kõrged pöörded

Tabelis toodud andmed on orienteeruvad. Vajalik pöörete arv sõltub materjalist ja töötingimustest ning seda saab kindlaks teha praktilise katse käigus.

Materjal	Freesitera läbimõõt (mm)	Regulaatori asend 3
Kõva puit (pöök)	4 – 10	5 – 6
	12 – 20	3 – 4
	22 – 40	1 – 2
Pehme puit (mänd)	4 – 10	5 – 6
	12 – 20	3 – 6
	22 – 40	1 – 3
Laastplaadid	4 – 10	3 – 6
	12 – 20	2 – 4
	22 – 40	1 – 3
Plastmaterjalid	4 – 15	2 – 3
	16 – 40	1 – 2
Alumiinium	4 – 15	1 – 2
	16 – 40	1

Pärast pikemaajalist tööd madalatel pööretel tuleks seadmel jahtumiseks lasta koormuseta töötada umbes 3 minutit maksimaalpööretel.

Sisse-/väljalülitus

Enne sisse-/väljalülitamist reguleerige välja freesimissügavus, vt punkti *„Freesimissügavuse reguleerimine“*.

Seadme **kasutuselevõtuks** vajutage lüliti (sisse/välja) **24** alla ja hoidke seda all.

Selleks, et **lukustada** allavajutatud lülitit (sisse/välja) **24**, vajutage lukustusnupule **2**.

Selleks, et seadet **välja lülitada**, vabastage lüliti (sisse/välja) **24** või juhul, kui see on lukustusnupuga **2** lukustatud, vajutage korraks lülitile (sisse/välja) **24** ja vabastage see siis.

Konstantelektroonika

Konstantelektroonika hoiab pöörete arvu tühikäigul ja koormusel peaaegu konstantsena ja tagab ühtlase töö.

Sujuv käivitus

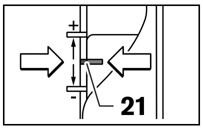
Elektrooniline sujuv käivitus piirab pöördemomenti käivitamisel ja pikendab mootori eluiga.

Freesimissügavuse reguleerimine (vt joonist D)

▶ **Freesimissügavust tohib reguleerida vaid siis, kui seade on välja lülitatud.**

Freesimissügavuse jämereguleerimiseks toimige järgnevalt:

– Asetage seade koos monteeritud freesiteraga töödeldavale toorikule.
– Seadke peenregulaator pöördnupuga **20** keskasendisse. Selleks keerake pöördnuppu **20** seni, kuni märgised **21** joonisel näidatud viisil kattuvad. Seejärel keerake skaala **19** asendisse „0“.



– Seadke astmeline sügavuspiirik **10** madalaimale astmele; astmeline sügavuspiirik fikseerub tuntavalt kohale.
– Keerake lahti sügavuspiiriku tiibkruvi **14**, nii et sügavuspiirik **15** on vabalt liikuv.
– Vabastushoovale **22** vajutades viige universaalfrees aeglaselt alla, kuni freesitera **7** puudutab tooriku pinda. Uputussügavuse fikseerimiseks vabastage vabastushoob **22** uuesti.
– Vajutage sügavuspiirik **15** alla, kuni see toetub astmelisele sügavuspiirikule **10**. Seadke indeksmärgiga plaat **16** freesimissügavuse reguleerimise skaalal **18** asendisse „0“.
– Seadke sügavuspiirik **15** soovitud freesimissügavusele ja keerake kinni sügavuspiiriku tiibkruvi **14**. Veenduge, et te indeksmärgisega lükkurit **16** enam paigast ei nihuta.
– Vabastushoovale **22** vajutades viige ülafrees ülemisse asendisse.

Kui on vajadus suurema freesimissügavuse järgi, siis on mugavam freesida järk-järgult. Astmelise sügavuspiiriku **10** abil saate jaotada freesimisoperatsiooni mitmesse järku. Reguleerige soovitud freesimissügavus välja astmelise sügavuspiiriku madalaima astmega ja valige esimeste operatsioonide jaoks alguses kõrgemad astmed. Astmete vahemaad saab muuta justeerimiskruvide **11** keeramisega.

Pärast proovifreesimist saate freesimissügavust pöördnupust **20** peenreguleerida; freesimissügavuse suurendamiseks keerake pöördnuppu päripäeva; freesimissügavuse vähendamiseks vastupäeva. Skaala **19** on seejuures orientiiriks. Üks pööre muudab sügavust 2,0 mm, üks sälk skaala **19** ülemises servas vastab sügavuse muutusele 0,1 mm võrra. Sügavust on võimalik maksimaalselt muuta ± 8 mm.
Näide: Soovitud freesimissügavus peab olema 10,0 mm, proovifreesimine andis freesimissügavuseks 9,6 mm.

– Kergitage ülafreesi ja asetage liugtalla **9** alla näiteks puidutükk, nii et freesitera **7** ei puuduta toorikut, kui lasete ülafreesi tagasi alla. Vabastushoovale **22** vajutades viige ülafrees aeglaselt alla, kuni sügavuspiirik **15** toetub astmelisele sügavuspiirikule **10**.
– Seejärel keerake skaala **19** asendisse „0“ ja keerake lahti tiibkruvi **14**.
– Keerake pöördnuppu **20** 0,4 mm/4 sälgu (ettenähtud ja tegeliku väärtuse vahe) võrra päripäeva ja pingutage tiibkruvi **14** kinni.
– Kontrollige valitud freesimissügavust proovifreesimise teel.

Pärast freesimissügavuse reguleerimist ärge muutke enam lükkuri **16** asendit sügavuspiirikul **15**, et saaksite aktuaalset freesimissügavust skaalalt **18** kogu aeg lugeda.

Tööjuhised

▶ **Kaitske freesiterasid kukkumise ja löökide eest.**

Freesimissuund ja freesimisprotsess (vt joonist E)

▶ **Ettenihke suund peab olema vastupidine freesitera 7 pöörlemissuunale. Ettenihke suuna ühtimisel freesitera pöörlemissuunaga võib seade ennast kasutaja käest välja rebida.**

– Reguleerige välja soovitud freesimissügavus, vt punkti *„Freesimissügavuse reguleerimine“*.
– Asetage seade koos külgemonteeritud freesiteraga töödeldavale toorikule ja lülitage seade sisse.
– Vabastushoovale **22** vajutades viige ülafrees aeglaselt alla, kuni soovitud freesimissügavus on saavutatud. Uputussügavuse fikseerimiseks vabastage vabastushoob **22** uuesti.
– Andes seadmele ühtlase ettenihke alustage freesimist.
– Pärast freesimise lõpetamist viige ülafrees tagasi ülemisse asendisse.
– Lülitage seade välja.

Freesimine abijuhikuga (vt joonist F)

Soonte freesimisel suurtesse toorikutesse võib tooriku külge kinnitada abivahendina laua või liistu ja juhtida ülafreesi piki seda abijuhikut. Juhtige ülafreesi liugtalla lameda servaga piki abijuhikut.

Servade või figuurfreesimine

Servade või figuurfreesimisel ilma paralleeljuhikuta peab freesitera olema varustatud juhttapi või kuullaagriga.

– Viige sisselülitatud seade küljelt tooriku lähedale, kuni freesitera juhttapp või kuullaager on töödeldava tooriku serva vastas.
– Juhtige seadet mõlema käega piki tooriku serva. Seejuures jälgige seadme õiget asendit tooriku suhtes. Liiga tugev surve võib tooriku serva vigastada.

Freesimine paralleeljuhikuga (vt joonist G)

Lükake paralleeljuhik **29** koos juhtvarrastega **30** alustalda **12** ja pingutage see tiibkruvidega **5** vastavalt nõutud mõõdule kinni. Tiibkruvidega **31** ja **32** saab lisaks reguleerida paralleeljuhiku töökaugust.

Pöördnupuga **33** saab pärast mõlema tiibkruvi **31** lahtikeeramist töökaugust täpsemaks reguleerida. Üks pööre vastab seejuures muutusele 2,0 mm võrra, üks sälk pöördnupul **33** muutusele 0,1 mm võrra.

Paralleeljuhiku äärikuga **34** saab muuta paralleeljuhiku toetuspinda.

Juhtige sisselülitatud seadet ühtlase ettenihkega ja paralleeljuhikule avaldatava külgsurvega piki tooriku serva.

Paralleeljuhikuga **29** freesides peaks tolmu-/laastueemaldus toimuma spetsiaalse tolmueemaldusadapteri **35** kaudu. Tolmueemaldusadapter **27** võib külge jääda.

Freesimine freesisirkliga (vt joonist H)

Ringjoonte freesimiseks võib kasutada freesisirklit/juhtsiini adapterit **36**. Monteerige freesisirkel vastavalt joonisele.

Keerake tsentreerimiskruvi **41** freesisirkli keermesse. Asetage kruviots freesitava ringjoone keskpunkti ja jälgige, et see haakuks tooriku pinnaga.

Freesisirklit nihutades reguleerige välja soovitud raadius ja keerake tiibkruvid **38** ja **39** kinni.

Pöördnupuga **40** saab pärast tiibkruvi **39** lahtikeeramist pikkust täpsemaks reguleerida. Üks pööre vastab seejuures muutusele 2,0 mm võrra, üks sälk pöördnupul **40** muutusele 0,1 mm võrra.

Viige seade, hoides seda paremast käepidemest **1** ja freesisirkli pidemest **37**, tooriku kohale.

Freesimine juhtsiiniga (vt joonist I)

Juhtsiini **43** abil saab teostada sirgjoonelisi freesimisoperatsioone.

Kõrguste erinevuste tasakaalustamiseks tuleb monteerida **42** vaheplaat.

Monteerige freesisirkel/juhtsiini adapter **36** vastavalt joonisele.

Kinnitage juhtsiin **43** sobiva kinnitusseadme, nt pitskruviga, tooriku külge. Asetage seade koos juhtsiini adapteriga **36** juhtsiinile.

Freesimine kopeerhülsiga (vt jooniseid K–N)

Kopeerhülsi **47** abil saab toorikutele kanda šabloonide kontuure.

Kopeerhülsi **47** kasutamiseks tuleb kõigepealt paigaldada kopeerhülsi adapter **44** liugtalda **9**.

Asetage kopeerhülsi adapter **44** ülalt liugtallale **9** ja keerake see 2 kinnituskruviga **45** kinni. Veenduge, et kopeerhülsi adapteri vabastushoob **46** on vabalt liikuv.

Valige šablooni paksusele vastav kopeerhülss. Kopeerhülsi kõrguse tõttu peab šabloon olema vähemalt 8 mm paksune.

Vajutage vabastushoovale **46** ja asetage kopeerhülss **47** alt kopeerhülsi adapterisse **44**. Koodnukid peavad seejuures tuntavalt fikseeruma kopeerhülsi avadesse.

▶ **Freesitera läbimõõt peab olema väiksem kui kopeerhülsi siseläbimõõt.**

Et freesitera keskpunkti ja kopeerhülsi serva vaheline kaugus oleks kõikjal sama, võib kopeerhülssi ja liugtalda vajaduse korral teineteise suhtes tsentreerida.

– Vajutage vabastushoob **22** alla ja juhtige ülafrees kuni piirikuni alusplaadi **12** suunas. Uputussügavuse fikseerimiseks vabastage vabastushoob **22** uuesti.
– Keerake välja kruvid **49**. Keerake silindrilised kruvid **48** vastavatesse avadesse, nii et liugtald **9** on vabalt liikuv.
– Asetage tsentreerimistorn **50** vastavalt joonisele tarvikukinnitusse. Pingutage mutter käega kinni, nii et tsentreerimistorn on veel vabalt liikuv.
– Rihtige tsentreerimistorn **50** ja kopeerhülss **47**, nihutades pisut liugtalda **9**, teineteise suhtes välja.
– Keerake silindrilised kruvid **48** kinni.
– Eemaldage tsentreerimistorn **50** tarvikukinnitusest.
– Vabastushoovale **22** vajutades viige ülafrees ülemisse asendisse.

Kopeerhülsiga **47** freesimiseks toimige järgnevalt:

– Juhtige sisselülitatud seade koos kopeerhülsiga vastu šablooni.
– Vabastushoovale **22** vajutades viige ülafrees aeglaselt alla, kuni soovitud freesimissügavus on saavutatud. Uputussügavuse fikseerimiseks vabastage vabastushoob **22** uuesti.
– Juhtige seadet koos kõrgemalseisva kopeerhülsiga külgsurvega piki šablooni.

Hooldus ja teenindus

Hooldus ja puhastus

- **Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**
- **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsiooniavad puhtad.**
- **Ekstreemsete töötingimuste korral võib metallide töötlemisel koguneda seadme sisse elektritjuhtivat tolmu. Seadme kaitse-isolatsioon võib kahjustuda. Taolistel juhtudel on soovitav kasutada statsionaarset tolmuimejat ja rikkevoolukaitselülitit ning lühendada puhastuskordade vahelist aega.**

Antud seade on hoolikalt valmistatud ja testitud. Kui seade sellest hoolimata rikki läheb, tuleb see lasta parandada Boschi elektriliste käsitööriistade volitatud remonditöökojas.

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Müügijärgne teenindus ja nõustamine

Müügiesindajad annavad vastused toote paranduse ja hooldusega ning varuosadega seotud küsimustele. Joonised ja lisateabe varuosade kohta leiate ka veebiaadressilt:
www.bosch-pt.com
Boschi müügiesindajad nõustavad Teid toodete ja lisatarvikute ostmise, kasutamise ja seadistamisega seotud küsimustes.

Eesti Vabariik

Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Pärnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
Tel.: + 372 (0679) 1122
Fax: + 372 (0679) 1129

Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Elektriseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Üksnes EL liikmesriikidele:

Ärge käidelge kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega!
Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi kohaldamisele liikmesriikides tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.

Drošības noteikumi

Vispārējie drošības noteikumi darbam ar elektroinstrumentiem

⚠ BRĪDINĀJUMS **Rūpīgi izlasiet visus drošības noteikumus.** Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Pēc izlasīšanas uzglabājiet šos noteikumus turpmākai izmantošanai.

Turpmākajā izklāstā lietotais apzīmējums „Elektroinstruments" attiecas gan uz tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeli), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

1) Drošība darba vietā

a) Sekojiet, lai darba vieta būtu tīra un sakārtota. Nekārtīgā darba vietā un sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.

b) Nelietojiet elektroinstrumentu eksplozīvu vai ugunsnedrošu vielu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzes vai putekļu saturu gaisā. Darba laikā elektroinstruments nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.

c) Lietojot elektroinstrumentu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai. Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.

2) Elektrodrošība

a) Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas salāgotājus, ja elektroinstruments caur kabeli tiek savienots ar aizsargzemējuma ķēdi. Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.

b) Darba laikā nepieskarieties sazemētiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītīm vai ledusskapjiem. Pieskaroties sazemētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

c) Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā. Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

d) Nenesiet un nepiekariet elektroinstrumentu aiz elektrokabeļa. Neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot instrumentu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet elektrokabeli no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un elektroinstrumenta kustīgajām daļām. Bojāts vai samezglojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.

e) Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi tādus pagarinātājkabeļus, kuru lietošana ārpus telpām ir atļauta. Lietojot elektrokabeli, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

f) Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams lietot vietās ar paaugstinātu mitrumu, izmantojiet tā pievienošanai noplūdes strāvas aizsargreleju. Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

3) Personiskā drošība

a) Darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā. Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.

b) Izmantojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus. Darba laikā nēsājiet aizsargbrilles. Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu maskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) pielietošana atbilstoši elektroinstrumenta tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.

c) **Nepieļaujiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos. Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas vai izņemšanas, kā arī pirms elektroinstrumenta pārnešanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Pārnesot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstruments ir ieslēgts, var viegli notikt nelaimes gadījums.

d) **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas neaizmirstiet izņemt no tā regulējošos instrumentus vai atslēgas.** Regulējošais instruments vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.

e) **Darba laikā izvairieties ieņemt neērtu vai nedabisku ķermeņa stāvokli. Vienmēr ieturiet stingru stāju un centieties saglabāt līdzsvaru.** Tas atvieglo instrumenta vadību neparedzētās situācijās.

f) **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus instrumenta kustīgajām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties instrumenta kustīgajās daļās.

g) **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un pareizi darbotos.** Pielietojot putekļu uzsūkšanu vai savākšanu/uzkrāšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.

4) **Saudzējoša apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem**

a) **Nepārslogojiet elektroinstrumentu. Katram darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu.** Elektroinstruments darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.

b) **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstruments, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.

c) **Pirms elektroinstrumenta apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomaiņas atvienojiet tā kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.

d) **Ja elektroinstruments netiek lietots, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstruments nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazinušās ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.

e) **Rūpīgi veiciet elektroinstrumenta apkalpošanu. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespiestas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta, vai katra no tām pareizi funkcionē un pilda tai paredzēto uzdevumu. Nodrošiniet, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas pilnvarotā remonta darbnīcā.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstruments pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpots.

f) **Savlaicīgi notīriet un uzasiniet griezošos darbinstrumentus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.

g) **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, papildpiederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos darba apstākļus un pielietojuma īpatnības.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējusi ražotājfirma, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

5) **Apkalpošana**

a) **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomaiņai izmantojot oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Drošības noteikumi frēzēm

- **Darbinstrumenta pieļaujamajam griešanās ātrumam jābūt ne mazākam par maksimālo griešanās ātrumu, kas norādīts elektroinstrumenta tehniskajos parametros.** Piederumi, kas rotē ātrāk par pieļaujamo ātrumu, var salūzt.
- **Frēzēšanas darbinstrumentu vai citu piederumu kāta diametram precīzi jāatbilst darbinstrumenta stiprinājuma ierīces (turētājaptveres) izmēriem.** Darbinstrumenti, kas precīzi neatbilst stiprinājuma ierīces izmēriem, nevienmērīgi rotē, ļoti stipri vibrē un var izraisīt kontroles zaudēšanu pār instrumentu.
- **Kontaktējiet darbinstrumentu ar apstrādājamo priekšmetu tikai pēc elektroinstrumenta ieslēgšanas.** Tas ļaus izvairīties no atsitiena, kas var notikt, darbinstrumentam iestrēgstot apstrādājamajā priekšmetā.
- **Netuviniet rokas frēzēšanas vietai un diskfrēzei. Ar otru roku satveriet papildrokturi.** Ja frēze tiek turēta ar abām rokām, rotējošais darbinstruments tās nevar savainot.
- **Neapstrādājiet materiālus, kas satur metāla objektus, naglas vai skrūves.** Saduroties ar šādiem priekšmetiem, frēzēšanas darbinstruments var tikt bojāts, izraisot paaugstinātu vibrāciju.
- **Ja darbinstruments var skart slēptu elektropārvades līniju vai instrumenta elektrokabeli, darba laikā turiet elektroinstrumentu aiz izolētajiem rokturiem, nepieskaroties metāla daļām.** Darbinstrumentam skarot spriegumnesošu elektrotīkla vadu, spriegums nonāk arī uz elektroinstrumenta metāla daļām un var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- **Lietojiet piemērotu metālmeklētāju slēpto pievadlīniju atklāšanai vai arī griezieties pēc palīdzības vietējā komunālās saimniecības iestādē.** Urbim skarot elektrotīkla līniju, var izcelties ugunsgrēks un strādājošā persona var saņemt elektrisko triecienu. Gāzes vada bojājums var izraisīt sprādzienu. Urbim skarot ūdensvada cauruli, var tikt bojātas materiālās vērtības.
- **Nelietojiet neasas vai bojātas frēzes.** Neasas vai bojātas frēzes rada paaugstinātu berzi, viegli iestrēgt frēzējumā un pazemina frēzēšanas efektivitāti.
- **Darba laikā stingri turiet elektroinstrumentu ar abām rokām un centieties ieturēt drošu stāju.** Elektroinstrumentu ir drošāk vadīt ar abām rokām.
- **Nostipriniet apstrādājamo priekšmetu.** Iestiprinot apstrādājamo priekšmetu skrūvspīlēs vai citā stiprinājuma ierīcē, strādāt ir drošāk, nekā tad, ja tas tiek turēts ar rokām.
- **Uzturiet darba vietu tīru.** Īpaši bīstams ir dažādu materiālu putekļu sajaukums. Vieglo metālu putekļi ir ļoti ugunsnedroši un sprādzienbīstami.
- **Pirms elektroinstrumenta novietošanas nogaidiet, līdz tas pilnīgi apstājas.** Kustībā esošs darbinstruments var iestrēgt, izsaucot kontroles zaudēšanu pār elektroinstrumentu.
- **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā elektrokabelis. Ja elektrokabelis tiek bojāts darba laikā, nepieskarieties tam, bet izvelciet kabeļa kontaktdakšu no elektrotīkla kontaktligzdas.** Strādājot ar instrumentu, kuram ir bojāts elektrokabelis, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

Funkciju apraksts



Rūpīgi izlasiet visus drošības noteikumus. Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Lūdzam atvērt atlokāmo lappusi ar elektroinstrumenta attēlu un turēt to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

Pielietojums

Instruments ir paredzēts koka, plastmasas un vieglo celtniecības materiālu frēzēšanai, veicot malu apdari un veidojot gropes, profilus un iegarenus atvērumus, kā arī šablonfrēzēšanai, apstrādes laikā noturot pamatni saskarē ar apstrādājamā priekšmeta virsmu.
Darbinot instrumentu ar samazinātu ātrumu un izmantojot piemērotus darbinstrumentus, to var lietot arī krāsaino metālu apstrādei.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem elektroinstrumenta attēlā, kas sniegts ilustratīvajā lappusē.

1 Labās puses rokturis
2 Taustiņš ieslēdzēja fiksēšanai
3 Regulators griešanās ātruma priekšiestādīšanai
4 Svira darbvārpstas fiksēšanai
5 Spārnskrūve paralēlās vadotnes vadstieņu stiprināšanai (2x)*
6 Skaidu aizsargs
7 Frēzēšanas darbinstruments*
8 Paralēlās vadotnes vadstieņu stiprinājums
9 Slīdplāksne
10 Pakāpjveida atdure
11 Pakāpjveida atdures regulējošās skrūves
12 Pamatne
13 Aizsarguzmava
14 Spārnskrūve urbšanas dziļuma ierobežotāja fiksēšanai
15 Dziļuma ierobežotājs
16 Pārbīdāmais marķieris
17 Kreisās puses rokturis
18 Skala frēzēšanas dziļuma iestādīšanai
19 Skala frēzēšanas dziļuma precīzai iestādīšanai
20 Rokturis frēzēšanas dziļuma precīzai iestādīšanai
21 Nulles punkta marķējuma atzīme
22 Fiksējošā svira
23 Turētājaptveres virsuzgrieznis
24 Ieslēdzējs
25 Vaļējā uzgriežņu atslēga, platums 24 mm*
26 Uzsūkšanas šļūtene (Ø 35 mm)*
27 Uzsūkšanas adapters*
28 Rievskrūve uzsūkšanas adaptera stiprināšanai (2x)*
29 Paralēlā vadotne*
30 Paralēlās vadotnes vadstienis (2x)*
31 Spārnskrūve paralēlās vadotnes precīzai iestādīšanai (2x)*
32 Spārnskrūve paralēlās vadotnes aptuvenai iestādīšanai (2x)*
33 Rokturis paralēlās vadotnes precīzai iestādīšanai*
34 Paralēlās vadotnes atdurlīste*
35 Uzsūkšanas adapters paralēlajai vadotnei*
36 Frēzēšanas cirkulis/vadotnes sliedes adapters*
37 Frēzēšanas cirkuļa rokturis*
38 Spārnskrūve frēzēšanas cirkuļa aptuvenai iestādīšanai (2x)*
39 Spārnskrūve frēzēšanas cirkuļa precīzai iestādīšanai (1x)*
40 Rokturis frēzēšanas cirkuļa precīzai iestādīšanai*
41 Centrējošā skrūve*
42 Distancplāksne (ietilpst frēzēšanas cirkuļa komplektā)*
43 Vadotnes sliede*
44 Kopējošās vadotnes adapters
45 Stiprinošā skrūve kopējošās vadotnes adapteram (2x)
46 Stiprinošā svira kopējošās vadotnes adapteram
47 Kopējošā vadotne
48 Skrūve ar cilindrisku galvu slīdplāksnes stiprināšanai
49 Skrūve ar konisku galvu slīdplāksnes stiprināšanai
50 Centrējošais stienis

***Attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā.**

Tehniskie parametri

Virsfrēze		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Izstrādājuma numurs		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Nominālā patērējamā jauda	W	900	1300
Griešanās ātrums brīvgaitā	$min.^{-1}$	12000 – 24000	12000 – 24000
Griešanās ātruma priekšiestādīšana		●	●
Elektroniskais gaitas stabilizators		●	●
Savienotājs putekļu uzsūkšanai		●	●
Darbinstrumenta turētājs	mm collas	6 – 8 ¼	6 – 12,7 ¼ – ½
Vertikālais pārvietojums	mm	50	58
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,5	4,8
Elektroaizsardzības klase		□/II	□/II

Šādi parametri tiek nodrošināti pie nominālā elektrobarošanas sprieguma [U] 230/240 V. Instrumentiem, kas paredzēti zemākam spriegumam vai ir modificēti atbilstoši nacionālajiem standartiem, šie parametri var atšķirties.

Lūdzam vadīties pēc elektroinstrumenta izstrādājuma numura. Atsevišķiem izstrādājumiem tirdzniecības apzīmējumi var mainīties.

Informācija par troksni un vibrāciju

Izmērītās parametru vērtības ir noteiktas atbilstoši standartam EN 60745 (veicot iefrēzēšanu skaidu plāksnē).

Instrumenta radītā trokšņa parametru pēc raksturlīknes A izsvērtās tipiskās vērtības ir šādas: trokšņa spiediena līmenis 89 dB(A); trokšņa jaudas līmenis 100 dB(A). Mērījumu izkliede K=3 dB.
Nēsājiet ausu aizsargus!

Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība (vektoru summa trijos virzienos) ir noteikta atbilstoši standartam EN 60745.
Vibrācijas paātrinājuma vērtība a_h =5,5 m/s^2, izkliede K =2,5 m/s^2.

Šajā pamācībā sniegtais vibrācijas līmenis ir izmērīts atbilstoši standartā EN 60745 noteiktajai procedūrai un var tikt lietots instrumentu salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.

Šeit sniegtais vibrācijas līmenis ir attiecināms uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstruments tiek lietots netipiskiem mērķiem, kopā ar netipiskiem darbinstrumentiem vai nav vajadzīgajā veidā apkalpots, tā vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit sniegtās vērtības. Tas var ievērojami palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.
Lai precīzi izvērtētu vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam, jāņem vērā arī laiks, kad elektroinstruments ir izslēgts vai arī darbojas, taču reāli netiek izmantots paredzētā darba veikšanai. Tas var ievērojami samazināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.
Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, novērsiet roku atdzišanu un pareizi plānojiet darbu.

Atbilstības deklarācija CE

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka sadaļā „Tehniskie parametri“ aprakstītais izstrādājums atbilst šādiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem: EN 60745, kā arī direktīvām 2004/108/EK, 98/37/EK (līdz 28.12.2009) un 2006/42/EK (no 29.12.2009).

Tehniskais pamatojums no:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Pievienošana

Frēzēšanas darbinstrumenta iestiprināšana (skatīt attēlu A)

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**
- ▶ **Iestiprinot un nomainot frēzēšanas darbinstrumentus, ieteicams uzvilkt aizsargcimdus.**

Tirdzniecības vietās var iegādāties visdažādākās kvalitātes un izpildījuma frēzēšanas darbinstrumentus.

Frēzēšanas darbinstrumenti no ātrgriezējtērauda ir piemēroti mīkstu materiālu, piemēram, mīksta koka un plastmasas apstrādei.

Frēzēšanas darbinstrumenti ar cietmetāla griezējšķautnēm ir īpaši paredzēti cietu un abrazīvu materiālu, piemēram, cieta koka un alumīnija apstrādei.

Oriģinālos frēzēšanas darbinstrumentus no Bosch plašā piederumu klāsta var iegādāties specializētajās tirdzniecības vietās.

Iestipriniet tikai nebojātas un tīras frēzes.

- Nolaidiet lejup skaidu aizsargu **6**.
- Pagrieziet darbvārpstas fiksēšanas sviru **4** pulksteņa rādītāju kustības virzienā un turiet to šajā stāvoklī (❶). Vajadzības gadījumā pagrieziet darbvārpstu ar roku, līdz tā fiksējas.
- Atskrūvējiet virsuzgriezni **23** ar vaļējo uzgriežņu atslēgu **25** (atslēgas platums 24 mm), griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam (❷).
- Iebīdiet frēzēšanas darbinstrumenta kātu turētājaptverē. Frēzes kātam jāatrodas turētājaptverē vismaz 20 mm dziļi.
- Pieskrūvējiet virsuzgriezni **23** ar vaļējo uzgriežņu atslēgu **25** (atslēgas platums 24 mm) griežot to pulksteņa rādītāju kustības virzienā. Atlaidiet darbvārpstas fiksēšanas sviru **4**.
- Paceliet augšup skaidu aizsargu **6**.

- ▶ **Ja nav iestiprināta kopējošā vadotne, neiestipriniet instrumentā frēzēšanas darbinstrumentus, kuru diametrs pārsniedz 50 mm.** Šādi darbinstrumenti neiziet caur instrumenta pamatni.
- ▶ **Nepievelciet turētājaptveres virsuzgriezni, ja turētājaptverē nav ievietots darbinstrumenta kāts.** Šādi rīkojoties, turētājaptvere var tikt bojāta.

Putekļu un skaidu uzsūkšana (skatīt attēlu B)

- ▶ Dažu materiālu, piemēram, svinu saturošu krāsu, dažu koksnes šķirņu, minerālu un metālu putekļi var būt kaitīgi veselībai. Pieskaršanās šādiem putekļiem vai to ieelpošana var izraisīt alerģiskas reakcijas vai elpošanas ceļu saslimšanu elektroinstrumenta lietotājam vai darba vietai tuvumā esošajām personām. Atsevišķu materiālu putekļi, piemēram, putekļi, kas rodas, zāģējot ozola vai dižskābarža koksni, var izraisīt vēzi, īpaši tad, ja koksne iepriekš ir tikusi ķīmiski apstrādāta (ar hromātu vai koksnes aizsardzības līdzekļiem). Azbestu saturošus materiālus drīkst apstrādāt vienīgi personas ar īpašām profesionālām iemaņām.

– Ja iespējams, pielietojiet putekļu uzsūkšanu.
– Darba vietai jābūt labi ventilējamai.
– Darba laikā ieteicams izmantot masku elpošanas ceļu aizsardzībai ar filtrēšanas klasi P2.

Ievērojiet jūsu valstī spēkā esošos priekšrakstus, kas attiecas uz apstrādājamo materiālu.

Uzsūkšanas adaptera nostiprināšana

Uzsūkšanas adapteru **27** var pēc vēlēšanās nostiprināt tā, lai šļūtenes savienotājs būtu vērsts uz priekšu vai atpakaļ. Iestiprinot kopējošās vadotnes adapteru **44**, to vajadzības gadījumā var pagriezt par 180°, šādi nodrošinot, lai uzsūkšanas adapters **27** nepieskartos stiprinošajai svirai **46**. Ja uzsūkšanas adapters tiek nostiprināts ar uz priekšu vērstu šļūtenes savienotāju, vispirms jānoņem skaidu aizsargs **6**. Nostiprinot uzsūkšanas adapteru **27**, pieskrūvējiet to ar 2 rievskrūvēm **28** pie pamatnes **12**.

Pievienošana putekļu uzsūkšanas ierīcei

Pievienojiet uzsūkšanas šļūteni (Ø 35 mm) **26** (papildpiederums) nostiprinātajam uzsūkšanas – adapteram. Savienojiet uzsūkšanas šļūtenes **26** otru galu ar putekļsūcēju (papildpiederums).

Elektroinstrumentu var tieši pievienot Bosch universālā putekļsūcēja papildu kontaktligzdai. Šis putekļsūcējs ir apgādāts ar tālvadības funkciju, tāpēc, ieslēdzot elektroinstrumentu, automātiski ieslēdzas arī putekļsūcējs.

Putekļsūcējam jābūt piemērotam apstrādājamā materiāla putekļu uzsūkšanai.

Veselībai īpaši kaitīgu, kancerogēnu vai sausu putekļu uzsūkšanai lietojiet speciālus putekļsūcējus.

Skaidu aizsarga nostiprināšana (skatīt attēlu C)

No priekšpuses ievietojiet skaidu aizsargu **6** vadotnēs tā, lai tas fiksētos. Lai noņemtu skaidu aizsargu, satveriet to aiz abām sānu malām un izvelciet virzienā uz priekšpusi.

Lietošana

Uzsākot lietošanu

▶ **Pievadiet instrumentam pareizu spriegumu! Spriegumam elektrotīklā jāatbilst vērtībai, kas norādīta instrumenta marķējuma plāksnītē. Elektroinstrumenti, kas paredzēti 230 V spriegumam, var darboties arī no 220 V elektrotīkla.**

Griešanās ātruma izvēle

Ar regulatoru **3** lietotājs var izvēlēties instrumenta griešanās ātrumu. Tas iespējams arī instrumenta darbības laikā.

1 – 2 neliels griešanās ātrums

3 – 4 vidējs griešanās ātrums

5 – 6 liels griešanās ātrums

Šajā tabulā sniegtās vērtības ir orientējošas. Optimālais darbvārpstas griešanās ātrums ir atkarīgs no materiāla īpašībām un darba apstākļiem, tāpēc to ieteicams izvēlēties praktisku mēģinājumu ceļā.

Materiāls	Frēzes diametrs (mm)	Regulatora 3 stāvoklis
Ciets koks (skābardis)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Mīksts koks (priede)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Skaidu plāksnes	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plastmasa	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Alumīnijs	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Ja elektroinstruments tiek ilgstoši darbināts ar nelielu griešanās ātrumu, tas laiku pa laikam jāatdzesē, aptuveni 3 minūtes ļaujot darboties tukšgaitā ar maksimālo griešanās ātrumu.

Ieslēgšana un izslēgšana

Pirms instrumenta ieslēgšanas iestādiet vajadzīgo frēzēšanas dziļumu, kā aprakstīts sadaļā *„Frēzēšanas dziļuma iestādīšana"*.

Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, nospiediet ieslēdzēju **24** un turiet to nospiestu.

Lai nospiesto ieslēdzēju **24 nostiprinātu ieslēgtā stāvoklī**, nospiediet ieslēdzēja fiksēšanas taustiņu **2**.

Lai **izslēgtu** elektroinstrumentu, atlaidiet ieslēdzēju **24** vai arī, ja tas ir nostiprināts ar fiksēšanas taustiņa **2** palīdzību, īslaicīgi nospiediet un atlaidiet ieslēdzēju **24**.

Elektroniskais gaitas stabilizators

Elektroniskais gaitas stabilizators uztur gandrīz nemainīgu darbvārpstas griešanās ātrumu, slodzei mainoties no tukšgaitas līdz maksimālajai vērtībai, kas ļauj stabilizēt apstrādes režīmu.

Pakāpeniskā palaišana

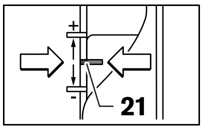
Instrumenta ieskrējiena laikā tā griezes moments tiek elektroniski ierobežots, šādi palielinot dzinēja kalpošanas laiku.

Frēzēšanas dziļuma iestādīšana (skatīt attēlu D)

▶ **Frēzēšanas dziļuma iestādīšanu drīkst veikt tikai izslēgtam elektroinstrumentam.**

Lai aptuveni iestādītu frēzēšanas dziļumu, rīkojieties šādi.

– Novietojiet elektroinstrumentu ar tajā iestiprinātu frēzēšanas darbinstrumentu uz apstrādājamā priekšmeta virsmas.
– Ar roktura **20** palīdzību iestādiet frēzēšanas dziļuma precīzās iestādīšanas ierīci vidējā stāvoklī. Šim nolūkam grieziet rokturi **20**, līdz nulles punkta marķējuma atzīme **21** ieņem stāvokli, kāds parādīts attēlā. Tad pagrieziet skalu **19** stāvoklī „0".



– Pagrieziet pakāpjveida atduri **10** stāvoklī, kas atbilst zemākajam līmenim; atdure fiksējas šajā stāvoklī ar skaidri sadzirdamu klikšķi.
– Atskrūvējiet atdurstieņa fiksēšanas spārnskūvi **14** tā, lai atdurstieni **15** varētu brīvi pārvietot.
– Nospiediet fiksējošo sviru **22** un lēni pārvietojiet frēzēšanas bloku lejup, līdz frēzēšanas darbinstruments **7** pieskaras apstrādājamā priekšmeta virsmai. Lai frēzēšanas bloku fiksētu šajā augstumā, atlaidiet fiksējošo sviru **22**.
– Pārvietojiet atdurstieni **15** lejup, līdz tas skar pakāpjveida atduri **10**. Pārvietojiet pārbīdāmo marķieri **16** tā, lai tā marķējuma atzīme sakristu ar iedaļu „0" uz frēzēšanas dziļuma skalas **18**.
– Iestādiet atdurstieni **15** stāvoklī, kas atbilst vēlamajam frēzēšanas dziļumam, un stingri pieskrūvējiet atdurstieņa fiksēšanas spārnskrūvi **14**. Sekojiet, lai pārbīdāmais marķieris **16** vairs netiktu pārvietots.
– Nospiediet fiksējošo sviru **22** un pārvietojiet frēzēšanas bloku augšējā stāvoklī.

Ja frēzēšanas dziļums ir liels, frēzēšanas operāciju ieteicams sadalīt un veikt divās vai vairākās kārtās, katrā no tām izceļot daļu materiāla. Šim nolūkam ir ērti Izmantojama pakāpjveida atdure **10**. Pagrieziet frēzēšanas dziļuma ierobežotāja pakāpjveida atduri stāvoklī, kas atbilst viszemākajam atdures līmenim, un iestādiet vēlamo frēzēšanas dziļumu. Tad veiciet frēzēšanu vairākās kārtās, pirmajām kārtām izmantojot augstākos pakāpjveida atdures līmeņus. Attālumu starp pakāpēm var izmainīt, griežot pakāpjveida atdures regulējošās skrūves **11**.

Frēzēšanas dziļuma iestādījumu var precizēt pēc iegūtajiem kontrolfrēzējuma rezultātiem, griežot precīzās iestādīšanas rokturi **20** Lai palielinātu frēzēšanas dziļumu, grieziet rokturi pulksteņa rādītāju kustības virzienā, bet, lai samazinātu frēzēšanas dziļumu, grieziet to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam. Frēzēšanas dziļuma izmaiņu var noteikt pēc skalas **19**. Viens roktura apgrieziens atbilst frēzēšanas dziļuma izmaiņai par 2,0 mm, bet viena iedaļa uz skalas **19** augšējās malas atbilst dziļuma izmaiņai par 0,1 mm. Maksimālā frēzēšanas dziļuma izmaiņa, ko var panākt ar roktura palīdzību, ir ± 8 mm.

Piemērs: Vēlamajam frēzēšanas dziļumam jābūt 10,0 mm, bet, izmērot kontrolfrēzējuma dziļumu, tā patiesā vērtība ir 9,6 mm.

– Paceliet virsfrēzi un novietojiet zem tās slīdplāksnes **9** koka paliktņus tā, lai, līdz galam nolaižot lejup frēzēšanas bloku, frēze **7** nepieskartos apstrādājamā priekšmeta virsmai. Nospiediet fiksējošo sviru **22** un lēni laidiet lejup frēzēšanas bloku, līdz dziļuma ierobežotāja atdurstienis **15** pieskaras pakāpjveida atdures **10** skrūvei.
– Pagrieziet skalu **19** stāvoklī „0“ un atskrūvējiet spārnskrūvi **14**.
– Pagrieziet rokturi **20** pulksteņa rādītāju kustības virzienā par 0,4 mm/4 iedaļām (starpība starp vēlamo un patieso frēzēšanas dziļuma vērtību) un pieskrūvējiet spārnskrūvi **14**.
– Pārbaudiet frēzēšanas dziļuma iestādīšanas pareizību, atkārtoti veicot kontrolfrēzējumu.

Pēc frēzēšanas dziļuma iestādīšanas saglabājiet nemainīgu pārbīdāmā marķiera **16** novietojumu uz dziļuma ierobežotāja atdurstieņa **15**. Tas ļaus jebkurā brīdī nolasīt iestādītā frēzēšanas dziļuma vērtību uz skalas **18**.

Norādījumi darbam

▶ **Sargājiet frēzēšanas darbinstrumentus no kritieniem un triecieniem.**

Frēzēšanas virziens un operācijas gaita (skatīt attēlu E)

▶ **Frēzēšanas laikā instruments vienmēr jāpārvieto pret frēzēšanas darbinstrumenta 7 griezējšķautņu pārvietošanās virzienu (pretējs virziens). Veicot frēzēšanu griezējšķautņu pārvietošanās virzienā (vienāds virziens), elektroinstruments var tikt izrauts no rokām.**

– Iestādiet vēlamo frēzēšanas dziļumu, kā norādīts sadaļā *„Frēzēšanas dziļuma iestādīšana“*.
– Novietojiet elektroinstrumentu ar tajā iestiprinātu frēzēšanas darbinstrumentu uz apstrādājamā priekšmeta virsmas un ieslēdziet instrumentu.
– Nospiediet fiksējošo sviru **22** un lēni pārvietojiet frēzēšanas bloku lejup, līdz tiek sasniegts vēlamais frēzēšanas dziļums. Tad atlaidiet fiksējošo sviru **22**, fiksējot frēzēšanas bloku stāvoklī, kas atbilst šim dziļumam.
– Veiciet frēzēšanu, vienmērīgi pārvietojot instrumentu.
– Pēc frēzēšanas operācijas beigām pārvietojiet frēzēšanas bloku augšējā stāvoklī.
– Izslēdziet elektroinstrumentu.

Frēzēšana ar palīgvadotni (skatīt attēlu F)

Lai apstrādātu lielāka izmēra priekšmetus, piemēram, veicot gropju frēzēšanu, uz apstrādājamā priekšmeta virsmas var nostiprināt koka dēli vai līsti un izmantot to kā palīgvadotni. Frēzēšanas laikā virziet gar palīgvadotni vienu no virsfrēzes pamatnes slīdplāksnes taisnajām malām gar palīgvadotnes malu.

Malu vai formu frēzēšana

Veicot malu vai formu frēzēšanu bez paralēlās vadotnes, jāizmanto frēzēšanas darbinstrumenti, kas apgādāti ar atdures elementu vadotnes izciļņa vai gultņa veidā.

– Tuviniet ieslēgtu elektroinstrumentu apstrādājamā priekšmeta malai, līdz tai pieskaras frēzēšanas darbinstrumenta vadotnes izcilnis vai gultnis.
– Turot elektroinstrumentu ar abām rokām, virziet to gar apstrādājamā priekšmeta malu. Sekojiet, lai instrumenta pamatne stingri saskartos ar apstrādājamā priekšmeta virsmu. Ieturiet nelielu sānu spiedienu, jo pārāk stiprs spiediens var sabojāt apstrādājamā priekšmeta malu.

Frēzēšana ar paralēlo vadotni (skatīt attēlu G)

Iebīdiet paralēlās vadotnes **29** vadstieņus **30** pamatnē **12** un nostipriniet ar spārnskrūvēm **5** vajadzīgajā garumā. Bez tam paralēlo vadotni var pārvietot pa vadstieņiem vēlamajā attālumā un nostiprināt ar spārnskrūvēm **31** un **32**.

Paralēlās vadotnes attālumu var precīzi iestādīt ar rokturi **33**, iepriekš atskrūvējot abas spārnskrūves **31**. Vienam roktura apgriezienam atbilst paralēlās vadotnes pārvietošanās par 2,0 mm, bet katrai no roktura **33** iedaļām atbilst paralēlās vadotnes pārvietošanās par 0,1 mm.

Paralēlās vadotnes efektīvo laukumu var palielināt, izmantojot atdurlīsti **34**.

Vienmērīgi pārvietojiet ieslēgtu elektroinstrumentu gar apstrādājamā priekšmeta malu, ieturot mērenu paralēlās vadotnes spiedienu sānu virzienā.

Izmantojot frēzēšanai paralēlo vadotni **29**, putekļu un skaidu uzsūkšana notiek caur speciālu putekļu uzsūkšanas adapteru **35**. Uzsūkšanas adapters **27** šajā laikā var palikt nostiprināts uz virsfrēzes pamatnes.

Frēzēšana ar frēzēšanas cirkuli (skatīt attēlu H)

Frēzēšanai pa apli var izmantot frēzēšanas cirkuli/vadotnes sliedes adapteru **36**. Nostipriniet frēzēšanas cirkuli, kā parādīts attēlā.

Ieskrūvējiet centrējošo skrūvi **41** frēzēšanas cirkuļa vītnē. Novietojiet centrējošās skrūves smaili frēzējamās apļa līnijas centrā tā, lai smaile iespiestos apstrādājamā priekšmeta virsmā.

Pārbīdot frēzēšanas cirkuli pa vadstieņiem, aptuveni iestādiet vēlamo frēzēšanas apļa rādiusu un tad to nostipriniet, stingri pieskrūvējot spārnskrūves **38** un **39**.

Ar rokturi **40** var precīzi iestādīt frēzēšanas apļa rādiusu, vispirms atskrūvējot spārnskrūvi **39**. Vienam roktura apgriezienam atbilst frēzēšanas apļa rādiusa izmaiņa par 2,0 mm, bet katrai no roktura **40** iedaļām atbilst frēzēšanas apļa rādiusa izmaiņa par 0,1 mm.

Pārvietojiet ieslēgtu elektroinstrumentu pa apstrādājamā priekšmeta virsmu, turot aiz labā roktura **1** un aiz frēzēšanas cirkuļa roktura **37**.

Frēzēšana ar vadotnes sliedi (skatīt attēlu I)

Ar vadotnes sliedes **43** palīdzību var ērti veikt frēzēšanu pa taisnu līniju.

Lai izlīdzinātu augstumu starpību, uz instrumenta jānostiprina distancplāksne **42**.

Nostipriniet frēzēšanas cirkuli/vadotnes sliedes adapteru **36**, kā parādīts attēlā.

Lietojot piemērotas piespiedējierīces, piemēram, rokas skrūvspīles, nostipriniet vadotnes sliedi **43** uz apstrādājamā priekšmeta virsmas. Novietojiet elektroinstrumentu ar uz tā nostiprinātu vadotnes sliedes adapteru **36** uz vadotnes sliedes.

Šablonfrēzēšana, lietojot kopējošo vadotni (skatīt attēlus K–N)

Ar kopējošās vadotnes **47** palīdzību var pārnest oriģinālo priekšmetu vai šablonu kontūras uz apstrādājamo priekšmetu.

Lai varētu izmantot kopējošo vadotni **47**, kopējošās vadotnes adapters **44** jāiestiprina slīdplāksnē **9**.

No augšas ievietojiet kopējošās vadotnes adapteru **44** slīdplāksnē **9** un stingri pieskrūvējiet to ar 2 stiprinošajām skrūvēm **45**. Sekojiet, lai, kopējošās vadotnes adaptera stiprinošā svira **46** varētu brīvi kustēties.

Izvēlieties darbam kopējošo vadotni, kas atbilst oriģinālā priekšmeta vai šablona biezumam. Kopējošajai vadotnei ir lejup vērsta centrālā apmale, tāpēc šablona biezumam jābūt vismaz 8 mm.

Atveriet stiprinošo sviru **46** un no apakšas ievietojiet kopējošo vadotni **47** adapterā **44**. Sekojiet, lai kodējošie izciļņi pareizi ievietotos kopējošās vadotnes gropēs.

▶ **Izvēlieties frēzēšanas darbinstrumentu, kura diametrs ir mazāks par kopējošās vadotnes iekšējo diametru.**

Tā kā vispārējā gadījumā attālumam no frēzēšanas darbinstrumenta centra līdz kopējošās vadotnes apmalei visos virzienos jābūt vienādam, vajadzības gadījumā kopējošā vadotne un slīdplāksne savstarpēji jācentrē.

– Nospiediet fiksējošo sviru **22** un līdz galam pārvietojiet frēzēšanas bloku pamatnes **12** virzienā. Tad atlaidiet fiksējošo sviru **22**, ļaujot frēzēšanas blokam fiksēties šajā stāvoklī.
– Izskrūvējiet skrūves ar konisko galviņu **49**. Tad ieskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu **48** šim nolūkam paredzētajos atvērumos tā, lai slīdplāksne **9** varētu brīvi kustēties.
– Ievietojiet centrējošo stieni **50** instrumenta turētājaptverē, kā parādīts attēlā. Ar roku pieskrūvējiet turētājaptveres virsuzgriezni tā, lai centrējošo stieni vēl būtu iespējams pārvietot.
– Savstarpēji centrējiet centrējošo stieni **50** un kopējošo vadotni **47**, nedaudz pārvietojot slīdplāksni **9**.

– Stingri pieskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu **48**.
– Izņemiet centrējošo stieni **50** no turētājaptveres.
– Nospiediet fiksējošo sviru **22** un pārvietojiet frēzēšanas bloku augšējā stāvoklī.

Veicot šablonfrēzēšanu ar kopējošo vadotni **47**, rīkojieties šādi.

– Tuviniet ieslēgtu elektroinstrumentu šablona malai, līdz tai pieskaras kopējošās vadotnes apmale.
– Nospiediet fiksējošo sviru **22** un lēni pārvietojiet frēzēšanas bloku lejup, līdz tiek sasniegts vēlamais frēzēšanas dziļums. Tad atlaidiet fiksējošo sviru **22**, fiksējot frēzēšanas bloku stāvoklī, kas atbilst šim dziļumam.
– Virziet elektroinstrumentu gar šablona malu, ieturot nelielu sānu spiedienu tā, lai kopējošās vadotnes apmale nepārtraukti saskartos ar šablonu.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**
- ▶ **Lai nodrošinātu elektroinstrumenta ilgstošu un nevainojamu darbību, uzturiet tīru tā korpusu un ventilācijas atveres.**
- ▶ **Smagos darba apstākļos, piemēram, apstrādājot metālu, instrumenta iekšpusē var uzkrāties strāvu vadoši putekļi. Tie nereti izsauc aizsargizolācijas sistēmas degradāciju. Šādos gadījumos ieteicams pielietot stacionāru putekļu uzsūkšanu, periodiski izpūst ventilācijas atveres ar saspiesta gaisa strūklu, kā arī pievienot instrumentu pie barojošā elektrotīkla caur noplūdes strāvas aizsargreleju (FI).**

Ja, neraugoties uz augsto izgatavošanas kvalitāti un rūpīgo pēcražošanas pārbaudi, elektroinstruments tomēr sabojājas, tas nogādājams remontam firmas Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes.

Tehniskā apkalpošana un konsultācijas klientiem

Klientu apkalpošanas dienests atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājumu remontu un apkalpošanu, kā arī par to rezerves daļām. Kopsalikuma attēlus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:
www.bosch-pt.com
Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, atbildot uz jautājumiem par izstrādājumu un to piederumu iegādi, lietošanu un regulēšanu.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Dzelzavas ielā 120 S
LV-1021 Rīga
Tālr.: + 371 67 14 62 62
Telefakss: + 371 67 14 62 63
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie elektroinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jānodod otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tikai ES valstīm

Neizmetiet nolietotos elektroinstrumentus sadzīves atkritumu tvertnē!
Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2002/96/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošanai nederīgie elektroinstrumenti jāsavāc, jāizjauc un jānodod otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

Saugos nuorodos

Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos

⚠ ĮSPĖJIMAS **Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus.** Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

1) Darbo vietos saugumas

a) **Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.

b) **Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.

c) **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiūrovams, vaikams ir lankytojams.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

2) Elektrosauga

a) **Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdui, sumažina elektros smūgio pavojų.

b) **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.

c) **Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.

d) **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį, t.y. neneškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsiteptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.

e) **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.

f) **Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

3) Žmonių sauga

a) **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką jūs darote ir, dirbdami su elektriniu įrankiu, vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.

b) **Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis ir apsauginiais akiniais.** Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalmą, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.

c) **Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir/arba akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsite į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.

d) **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Prietaiso besisukančioje dalyje esantis įrankis ar raktas gali sužaloti.

e) **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.

f) **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.

g) **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.

4) Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas

a) **Neperkraukite prietaiso. Naudokite Jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.

b) **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.

c) **Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami prietaisą, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir/arba išimkite akumuliatorių.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.

d) **Nenaudojamą prietaisą sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.

e) **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant prietaisą, pažeistos prietaiso dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.

f) **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra lengviau valdyti.

g) **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t.t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.

5) Aptarnavimas

a) **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog prietaisas išliks saugus naudoti.

Saugos nuorodos dirbantiems su frezavimo mašinomis

- **Darbo įrankio leistinas sūkių skaičius turi būti ne mažesnis už aukščiausią sūkių skaičių, nurodytą ant elektrinio įrankio.** Įrankis, kuris sukasi greičiau, nei yra leistina, gali būti visiškai sugadinamas.
- **Frezavimo įrankis arba kiti priedai turi tiksliai tikti į Jūsų elektrinio prietaiso įrankių įtvarą (suspaudžiamąją įvorę).** Darbo įrankiai, kurie tiksliai netinka į elektrinio prietaiso įrankių įtvarą, sukasi netolygiai, labai stipriai vibruoja ir gali tapti nebevaldomi.
- **Elektrinį prietaisą visuomet pirmiausia įjunkite ir tik po to priglauskite prie apdorojamo ruošinio.** Jei įrankis įstringa ruošinyje, atsiranda atatrankos pavojus.
- **Nekiškite rankų į frezavimo zoną ir prie frezos. Antrąja ranka laikykite papildomą rankeną.** Jei frezavimo mašina laikoma abiem rankomis, freza jų nesužalos.
- **Niekada nepjaukite metalinių daiktų, vinių ar varžtų.** Frezavimo įrankis gali būti pažeidžiamas ir gali pradėti stipriau vibruoti.
- **Jei yra tikimybė, jog dirbant darbo įrankis gali kliudyti paslėptą laidą, elektrinį įrankį laikykite tik už izoliuotų rankenų.** Dėl kontakto su laidininku, kuriuo teka el. srovė, elektrinio įrankio metalinėse dalyse gali atsirasti įtampa ir sukelti elektros smūgį.
- **Prieš pradėdami darbą tinkamais ieškikliais patikrinkite, ar po norimais apdirbti paviršiais nėra pravestų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių. Jei abejojate, galite pasikviesti į pagalbą vietinius komunalinių paslaugų teikėjus.** Kontaktas su elektros laidais gali sukelti gaisro bei elektros smūgio pavojų. Pažeidus dujotiekio vamzdį, gali įvykti sprogimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį galima pridaryti daugybę nuostolių.
- **Nenaudokite neaštrių ar pažeistų frezavimo įrankių.** Neaštrūs ar pažeisti frezavimo įrankiai didina trintį, gali užstrigti ir sukelia disbalansą.
- **Darbo metu elektrinį įrankį visuomet būtina laikyti abiem rankomis ir patikimai stovėti.** Elektrinis įrankis yra saugiau valdomas, kai laikomas dviem rankomis.
- **Įtvirtinkite ruošinį.** Veržimo įranga arba spaustuvais įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.
- **Visuomet valykite darbo vietą.** Medžiagų mišiniai yra ypač pavojingi. Spalvotųjų metalų dulkės gali užsidegti arba sprogti.
- **Prieš padėdami elektrinį įrankį būtinai jį išjunkite ir palaukite, kol jo besisukančios dalys visiškai sustos.** Darbo įrankis gali užstrigti, tuomet kyla pavojus nesuvaldyti prietaiso.
- **Niekuomet nedirbkite su elektriniu įrankiu, jeigu maitinimo laidas yra pažeistas. Jeigu darbo metu bus pažeistas ar nutrūks maitinimo laidas, jo nelieskite, bet tuojau pat ištraukite kištuką iš elektros tinklo lizdo.** Pažeisti laidai padidina elektros smūgio riziką.

Funkcijų aprašymas



Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Atverskite lapą su elektrinio įrankio schema ir, skaitydami instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

Elektrinio įrankio paskirtis

Prietaisas skirtas medžio, plastikinių ir lengvų statybinių medžiagų briaunoms, grioveliams, profiliams bei išilginėms skylėms frezuoti, o taip pat kopijuoti pagal šabloną, patikimai įtvirtinus ruošinį.
Sumažinus sūkių skaičių ir naudojant atitinkamas frezas, galima frezuoti ir spalvotuosius metalus.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Numeriais pažymėtus elektrinio įrankio elementus rasite šios instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

1 Dešinioji rankena
2 Įjungimo-išjungimo jungiklio fiksatorius
3 Išankstinio sūkių nustatymo reguliatoriaus ratukas
4 Suklio fiksatoriaus svirtelė
5 Lygiagrečiosios atramos kreipiamųjų strypelių sparnuotasis varžtas (2x)*
6 Apsauga nuo drožlių
7 Frezavimo įrankis*
8 Lygiagrečiosios atramos kreipiamųjų strypelių laikiklis
9 Atraminė plokštė
10 Pakopinė atrama
11 Pakopinės atramos reguliavimo varžtas
12 Pagrindo plokštė
13 Apsauginis apvalkalas
14 Gylio ribotuvo nustatymo sparnuotasis varžtas
15 Gylio ribotuvas
16 Sklendė su indeksine žyme
17 Kairioji rankena
18 Frezavimo gylio nustatymo skalė
19 Tikslaus frezavimo gylio nustatymo skalė
20 Tikslaus frezavimo gylio nustatymo ratukas
21 Nulinės padėties nustatymo žymė
22 Atblokavimo svirtelė
23 Gaubiamoji veržlė su suspaudžiamąja įvore
24 Įjungimo-išjungimo jungiklis
25 Veržliaraktis, rakto plotis 24 mm *
26 Nusiurbimo žarna (Ø 35 mm)*
27 Nusiurbimo adapteris*
28 Rantytas varžtas nusiurbimo adapteriui (2x)*
29 Lygiagrečioji atrama*
30 Lygiagrečiosios atramos kreipiamieji strypeliai (2x)*
31 Lygiagrečiosios atramos tikslaus nustatymo sparnuotasis varžtas (2x)*
32 Lygiagrečiosios atramos apytikslio nustatymo sparnuotasis varžtas (2x)*
33 Lygiagrečiosios atramos tikslaus nustatymo ratukas*
34 Lygiagrečiosios atramos atraminė juostelė*
35 Nusiurbimo adapteris lygiagrečiajai atramai*
36 Frezavimo skriestuvas su kreipiamojo bėgelio adapteriu*
37 Frezavimo skriestuvo rankena*
38 Frezavimo skriestuvo apytikslio nustatymo sparnuotasis varžtas (2x)*
39 Frezavimo skriestuvo tikslaus nustatymo sparnuotasis varžtas (1x)*
40 Frezavimo skriestuvo tikslaus nustatymo ratukas*
41 Centruojamasis varžtas*
42 Distancinė plokštė (priklauso frezavimo skriestuvo rinkiniui)*
43 Kreipiamoji juosta*
44 Kopijavimo įvorės adapteris
45 Kopijavimo įvorės adapterio tvirtinamasis varžtas (2x)
46 Kopijavimo įvorės adapterio atblokavimo svirtelė
47 Kopijavimo įvorė
48 Atraminės plokštės varžtas cilindrine galvute
49 Atraminės plokštės varžtas įleidžiama galvute
50 Centruojamasis kaištis

***Pavaizduota ar aprašyta papildoma įranga į standartinį komplektą neįeina.**

Techniniai duomenys

Vertikalaus frezavimo mašina		GOF 900 CE Professional	GOF 1300 CE Professional
Gaminio numeris		0 601 614 6..	0 601 613 6..
Nominali naudojamoji galia	W	900	1300
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min^{-1}	12000 – 24000	12000 – 24000
Sūkių skaičiaus išankstinis nustatymas		●	●
Elektroninis sūkių stabilizatorius		●	●
Jungtis dulkių nusiurbimo įrenginiui		●	●
Įrankių įtvaras	mm	6 – 8	6 – 12,7
	coliai	¼	¼ – ½
Frezavimo galvutės eiga	mm	50	58
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“	kg	3,5	4,8
Apsaugos klasė		⧈/II	⧈/II

Pateikti duomenys galioja tuo atveju, kai nominali įtampa [U] yra lygi 230/240 V. Esant mažesnei įtampai, o taip pat priklausomai nuo elektrinio įrankio modifikacijos šie duomenys gali skirtis nuo aukščiau pateiktųjų.

Atkreipkite dėmesį į jūsų elektrinio įrankio gaminio numerį, nes kai kurių elektrinių įrankių modelių pavadinimai gali skirtis.

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Matavimų vertės nustatytos pagal EN 60745 (medienos drožlių plokštė).

Pagal A skalę išmatuotas prietaiso triukšmo lygis tipiniu atveju siekia: garso slėgio lygis 89 dB(A); garso galios lygis 100 dB(A). Paklaida K=3 dB.
Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė (trijų krypčių atstojamasis vektorius) nustatyta pagal EN 60745:
Vibracijos emisijos vertė a_h =5,5 m/s^2, paklaida K =2,5 m/s^2.

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal EN 60745 normoje standartizuotą matavimo metodą, ir lyginant elektrinius įrankius jį galima naudoti. Jis skirtas vibracijos poveikiui laikinai įvertinti.
Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokiais darbo įrankiais arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti. Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį prietaisas buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įvertinus, vibracijos poveikis per visą darbo laiką žymiai sumažės.
Dirbančiajam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Atitikties deklaracija CE

Atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka žemiau pateiktas normas arba norminius dokumentus: EN 60745 pagal direktyvų 2004/108/EB, 98/37/EB (iki 2009-12-28), 2006/42/EB (nuo 2009-12-29) reikalavimus.

Techninė byla laikoma:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
31.07.2008

Montavimas

Frezavimo įrankio įstatymas (žiūr. pav. A)

- ▶ **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**
- ▶ **Įstatant ar keičiant frezavimo įrankius, rekomenduojama mūvėti apsaugines pirštines.**

Įvairios konstrukcijos ir kokybės frezavimo įrankius galima pasirinkti pagal pritaikymo sritį.

Frezavimo įrankiai, pagaminti iš aukštos kokybės greitapjovio plieno tinka minkštoms medžiagoms, pvz., minkštai medienai ar plastikui, apdirbti.

Kietlydinio frezos ypač tinka apdirbant kietas ir abrazyvines medžiagas, pvz., kietmedį ar aliuminį.

Originalius frezavimo įrankius iš plačios Bosch papildomos įrangos programos galite įsigyti specializuotoje Bosch parduotuvėje.

Naudokite tik nepriekaištingos būklės ir švarius frezavimo įrankius.

- – Apsaugą nuo drožlių **6** nulenkite žemyn.
- – Suklio fiksatoriaus svirtelę **4** sukite pagal laikrodžio rodyklę ir laikykite ją šioje padėtyje (❶). Variklio suklį, jei reikia, sukite ranka, kol jis užsifiksuos.
- – Atlaisvinkite gaubiamąją veržlę **23**: veržliarakčiu **25** (rakto plotis 24 mm) sukite prieš laikrodžio rodyklę (❷).
- – Įstatykite frezavimo įrankį į suspaudžiamąją įvorę. Frezavimo įrankio kotas į suspaudžiamąją įvorę turi būti įstumtas ne mažiau kaip 20 mm.
- – Užveržkite gaubiamąją veržlę **23**: veržliarakčiu **25** (rakto plotis 24 mm) sukite pagal laikrodžio rodyklę. Suklio fiksatoriaus svirtelę **4** atleiskite.
- – Apsaugą nuo drožlių **6** pakelkite aukštyn.
- ▶ **Jei nėra įmontuota kopijavimo įvorė, neįstatykite frezavimo įrankio, kurio skersmuo didesnis kaip 50 mm.** Šie frezavimo įrankiai netelpa pro pagrindo plokštę.
- ▶ **Jokiu būdu neužveržkite suspaudžiamosios įvorės su gaubiamąja veržle, jei nėra įstatytas frezavimo įrankis.** Priešingu atveju galite pažeisti suspaudžiamąją įvorę.

Dulkių ir drožlių nusiurbimas (žiūr. pav. B)

- ▶ Medžiagų, kurių sudėtyje yra švino, kai kurių rūšių medienos, mineralų ir metalų dulkės gali būti kenksmingos sveikatai. Dirbančiajam arba netoli esantiems asmenims nuo sąlyčio su dulkėmis arba jų įkvėpus gali kilti alerginės reakcijos, taip pat jie gali susirgti kvėpavimo takų ligomis.
  Kai kurios dulkės, pvz., ąžuolo ir buko, yra vėžį sukeliančios, o ypač, kai mediena yra apdorota specialiomis medienos priežiūros priemonėmis (chromatu, medienos apsaugos priemonėmis). Medžiagas, kuriose yra asbesto, leidžiama apdoroti tik specialistams.
  - – Jei yra galimybė, naudokite dulkių nusiurbimo įrangą.
  - – Pasirūpinkite geru darbo vietos vėdinimu.
  - – Rekomenduojama dėvėti kvėpavimo takų apsauginę kaukę su P2 klasės filtru.

  Laikykitės jūsų šalyje galiojančių apdorojamoms medžiagoms taikomų taisyklių.

Nusiurbimo adapterio montavimas

Nusiurbimo adapterį **27** su žarnos jungtimi galima tvirtinti priekinėje arba užpakalinėje dalyje. Kai kopijavimo įvorės adapteris **44** yra įdėtas, montuokite jį pasukę 180° kampu, kad nusiurbimo adapteris **27** neliestų atblokavimo svirtelės **46**. Montuojant su žarnos jungtimi priekyje, prieš tai reikia nuimti apsaugą nuo drožlių **6**. Pritvirtinkite nusiurbimo adapterį **27** dviem varžtais su plokščia galvute **28** prie pagrindo plokštės **12**.

Dulkių siurblio prijungimas

Įstatykite nusiurbimo žarną (Ø 35 mm) **26** (papildoma įranga) ant pritvirtinto nusiurbimo adapterio. Sujunkite nusiurbimo žarną **26** su dulkių siurbliu (papildoma įranga).

Elektrinį prietaisą galima tiesiogiai jungti į kištukinį lizdą, esantį Bosch universaliame siurblyje su nuotolinio įjungimo įrenginiu. Įjungus elektrinį įrankį, siurblys įsijungs automatiškai.

Dulkių siurblys turi būti pritaikytas apdirbamo ruošinio drožlėms ir dulkėms nusiurbti.

Sveikatai ypač pavojingoms, vėžį sukeliančioms, sausoms dulkėms nusiurbti būtina naudoti specialų dulkių siurblį.

Apsaugos nuo drožlių montavimas (žiūr. pav. C)

Įstatykite apsaugą nuo drožlių **6** į laikiklius priekyje taip, kad ji užsifiksuotų. Norėdami apsaugą nuo drožlių išimti, laikykite ją šonuose ir traukite į priekį.

Naudojimas

Paruošimas naudoti

- **Atkreipkite dėmesį į tinklo įtampą! Elektros tinklo įtampa turi atitikti elektrinio įrankio firminėje lentelėje nurodytą įtampą. 230 V pažymėtus elektrinius įrankius galima jungti ir į 220 V įtampos elektros tinklą.**

Sūkių skaičiaus parinkimas

Su sūkių skaičiaus nustatymo reguliatoriaus ratuku **3** reikiamą sūkių skaičių galite nustatyti ir prietaisui veikiant.

1 – 2 mažas sūkių skaičius

3 – 4 vidutinis sūkių skaičius

5 – 6 didelis sūkių skaičius

Lentelėje pateiktos vertės yra orientacinės. Reikiamas sūkių skaičius priklauso nuo ruošinio medžiagos ir darbo sąlygų; jį nustatyti galima praktiniais bandymais.

Medžiaga	Frezavimo įrankio skersmuo (mm)	Reguliatoriaus padėtis 3
Kietmedis (bukas)	4 – 10	5 – 6
	12 – 20	3 – 4
	22 – 40	1 – 2
Minkštasis medis (pušis)	4 – 10	5 – 6
	12 – 20	3 – 6
	22 – 40	1 – 3
Drožlių plokštės	4 – 10	3 – 6
	12 – 20	2 – 4
	22 – 40	1 – 3
Plastikai	4 – 15	2 – 3
	16 – 40	1 – 2
Aliuminis	4 – 15	1 – 2
	16 – 40	1

Ilgesnį laiką mažais sūkiais veikęs elektrinis įrankis turi būti aušinamas apie 3 min., leidžiant jam veikti maksimaliais sūkiais tuščiąja eiga.

Įjungimas ir išjungimas

Prieš įjungdami/išjungdami nustatykite frezavimo gylį, žr. skyrių *„Frezavimo gylio nustatymas“*.

Norėdami **įjungti** elektrinį įrankį, nuspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **24** ir laikykite jį nuspaustą.

Norėdami **užfiksuoti** nuspaustą įjungimo-išjungimo jungiklį **24**, paspauskite fiksatoriaus mygtuką **2**.

Norėdami **išjungti** prietaisą, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį **24**, o jei jis yra užfiksuotas fiksatoriumi **2**, trumpam nuspauskite ir atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį **24**.

Elektroninis sūkių stabilizatorius

Elektroninis sūkių skaičiaus stabilizatorius palaiko beveik pastovų nustatytą sūkių skaičių tiek veikiant prietaisui tuščiąja eiga, tiek su apkrova, ir užtikrina tolygų darbo našumą.

Švelnaus paleidimo įtaisas

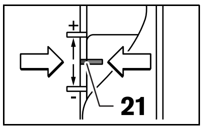
Elektroninis švelnaus paleidimo įtaisas riboja sukimo momentą įjungimo metu ir pailgina variklio eksploatavimo laiką.

Frezavimo gylio nustatymas (žiūr. pav. D)

▶ **Frezavimo gylį galima nustatyti tik tada, kai elektrinis prietaisas išjungtas.**

Norėdami apytiksliai nustatyti frezavimo gylį, atlikite šiuos veiksmus:

- Elektrinį prietaisą su įstatytu frezavimo įrankiu pastatykite ant apdorojamojo ruošinio.
- Tikslaus nustatymo ratuką **20** nustatykite į vidurį. Tuo tikslu sukite ratuką **20**, kol sutaps žymės **21**, kaip pavaizduota paveikslėlyje. Po to nustatykite skalę **19** ties „0“.



- Pakopinę atramą **10** nustatykite ant žemiausios pakopos; pajusite, kaip atrama užsifiksuoja šioje padėtyje.
- Atlaisvinkite gylio ribotuvo sparnuotąjį varžtą **14** tiek, kad gylio ribotuvą **15** laisvai judėtų.
- Paspauskite atblokavimo svirtelę **22** žemyn ir lėtai stumkite vertikalaus frezavimo mašiną žemyn, kol frezavimo įrankis **7** palies ruošinio paviršių. Atleiskite atblokavimo svirtelę **22**, kad prietaisas šioje padėtyje užsifiksuotų.
- Spauskite gylio ribotuvą **15** žemyn, kol jis atsirems į pakopinę atramą **10**. Sklendę su indeksine žyme **16** pastumkite į frezavimo gylio nustatymo skalės **18** padėtį „0“.
- Nustatykite gylio ribotuvą **15** ties norimu frezavimo gyliu ir priveržkite gylio ribotuvo sparnuotąjį varžtą **14**. Saugokite, kad nebepastumtumėte sklendės su indeksine žyme **16**.
- Spauskite atblokavimo svirtelę **22** ir kelkite vertikalaus frezavimo mašiną į aukščiausią padėtį.

Norint išfrezuoti gilesnius profilius, reikia atlikti daugiau apdirbimo operacijų, kurias vykdant būtų nudrožiamos plonesnės drožlės. Naudodamiesi pakopine atrama **10**, frezavimo operaciją galite suskirstyti į kelias pakopas. Tuo tikslu žemiausią atramos pakopą nustatykite pagal norimą galutinį frezavimo gylį ir pirmosioms apdirbimo operacijoms atlikti pirmiausia pasirinkite aukštesnes pakopas. Atstumą tarp pakopų galima keisti sukant reguliavimo varžtą **11**.

Po bandomojo frezavimo, sukdami ratuką **20** galite nustatyti tikslų norimą frezavimo gylį; jei frezavimo gylį norite padidinti, sukite pagal laikrodžio rodyklę, jei frezavimo gylį norite sumažinti, sukite prieš laikrodžio rodyklę. Skalė **19** padeda orientuotis. Vienas sūkis atitinka 2,0 mm postūmį, viena padala skalės **19** viršutiniame krašte atitinka postūmio pailginimą 0,1 mm. Maksimalus postūmis yra ± 8 mm.
Pavyzdys: Norimas frezavimo ilgis turi būti 10 mm; atlikus bandomąjį frezavimą ir išmatavus griovelio gylį nustatyta, kad išfrezuotas griovelis yra 9,6 mm gylio.

- Kilstelėkite vertikalaus frezavimo mašiną ir po atramine plokšte **9** padėkite medienos gabalėlį taip, kad frezavimo įrankis **7** nuleidžiant ruošinio neliestų. Paspauskite atblokavimo svirtelę **22** žemyn ir lėtai stumkite vertikalaus frezavimo mašiną žemyn, kol gylio ribotuvas **15** įsistatys į pakopinę atramą **10**.
- Nustatykite skalę **19** ties „0“ ir atlaisvinkite sparnuotąjį varžtą **14**.
- Pasukite ratuką **20** 0,4 mm/4 padalomis (užduotosios ir esamosios vertės skirtumas) pagal laikrodžio rodyklę ir užveržkite sparnuotąjį varžtą **14**.
- Patikrinkite nustatytą frezavimo gylį, t.y. dar kartą atlikite bandomąjį frezavimą.

Nustatę pjovimo gylį nekeiskite sklendės **16** padėties ant gylio ribotuvo **15**, kad skalėje **18** visada matytumėte momentinį pjovimo gylį.

Darbo patarimai

- ▶ **Saugokite frezavimo įrankius nuo smūgių ir sutrenkimų.**

Frezavimo kryptis ir frezavimas (žiūr. pav. E)

- ▶ **Frezuojant prietaisas visada turi būti stumiamas prieš frezavimo įrankio 7 sukimosi kryptį (priešpriešinis judėjimas). Frezuojant pagal sukimosi kryptį (sinchroniškumas), elektrinis prietaisas gali iškristi iš rankų.**

- – Nustatykite norimą frezavimo gylį, žr. skyrių *„Frezavimo gylio nustatymas“*.
- – Elektrinį prietaisą su įstatytu frezavimo įrankiu pastatykite ant apdorojamojo ruošinio ir elektrinį prietaisą įjunkite.
- – Paspauskite atblokavimo svirtelę **22** žemyn ir lėtai stumkite vertikalaus frezavimo mašiną žemyn, kol pasieksite nustatytą frezavimo gylį. Atleiskite atblokavimo svirtelę **22**, kad prietaisas šioje padėtyje užsifiksuotų.
- – Frezuodami stumkite prietaisą tolygiai.
- – Baigę frezuoti, vertikalaus frezavimo mašiną grąžinkite į aukščiausią padėtį.
- – Elektrinį prietaisą išjunkite.

Frezavimas su pagalbine atrama (žiūr. pav. F)

Apdorodami didelius ruošinius ar frezuodami griovelius, prie ruošinio kaip pagalbinę atramą galite pritvirtinti lentą ar lentjuostę, ir vertikalaus frezavimo mašiną vesti išilgai pagalbinės atramos. Vertikalaus frezavimo mašiną plokščiąja atraminės plokštės puse stumkite pagal pagalbinę atramą.

Briaunų frezavimas arba figūrinis frezavimas

Frezuojant briaunas ar figūras be lygiagrečiosios atramos, reikia naudoti frezavimo įrankį su kreipiamuoju kakliuku arba rutuliniu guoliu.

- – Įjungtą elektrinį prietaisą veskite iš šono link ruošinio, kol frezavimo įrankio kreipiamasis kakliukas arba rutulinis guolis priglus prie apdorojamojo ruošinio briaunos.
- – Elektrinį prietaisą laikydami abiem rankom veskite išilgai ruošinio krašto. Prietaisą stenkitės laikyti vienodu kampu. Per stipriai spaudžiant galima pažeisti ruošinio kraštą.

Frezavimas su lygiagrečiąja atrama (žiūr. pav. G)

Įstumkite lygiagrečiąją atramą **29** su kreipiamaisiais strypeliais **30** į pagrindo plokštę **12** ir, nustatę norimą atstumą, priveržkite ją sparnuotaisiais varžtais **5**. Sparnuotaisiais varžtais **31** ir **32** papildomai galima reguliuoti lygiagrečiosios atramos ilgį.

Atsukę abu sparnuotuosius varžtus **31**, ratuku **33** galite nustatyti tikslų ilgį. Vienas sūkis atitinka 2,0 mm postūmį, viena ratuko **33** padala atitinka 0,1 mm postūmį.

Atramine juostele **34** galite keisti lygiagrečiosios atramos atraminio paviršiaus plotą.

Įjungtą elektrinį prietaisą, spausdami iš šono pastovia jėga, tolygiai veskite lygiagrečiąja atrama išilgai ruošinio krašto.

Frezuojant su lygiagrečiąja atrama **29**, dulkės/drožlės turi būti nusiurbiamos specialiu nusiurbimo adapteriu **35**. Nusiurbimo adapteris **27** gali likti uždėtas.

Frezavimas su frezavimo skriestuvu (žr. pav. H)

Norint išfrezuoti apskritimus, galima naudoti frezavimo skriestuvą su kreipiamojo bėgelio adapteriu **36**. Įstatykite frezavimo skriestuvą, kaip pavaizduota paveikslėlyje.

Į frezavimo skriestuvo sriegį įsukite centruojamąjį varžtą **41**. Varžto smaigalį įstatykite į apskritimo, kurį reikia išfrezuoti, centrą; atkreipkite dėmesį, kad varžto smaigalys įsmigtų į ruošinio paviršių.

Stumdami frezavimo skriestuvą apytiksliai nustatykite norimą spindulį ir priveržkite sparnuotuosius varžtus **38** ir **39**.

Atsukę sparnuotąjį važtą **39**, ratuku **40** galite nustatyti tikslų ilgį. Vienas sūkis atitinka 2,0 mm postūmį, viena ratuko **40** padala atitinka 0,1 mm postūmį.

Įjungtą elektrinį prietaisą laikydami už dešiniosios rankenos **1** ir frezavimo skriestuvo rankenos **37**, veskite ruošinio paviršiumi.

Frezavimas su kreipiamuoju bėgeliu (žiūr. pav. I)

Su kreipiamuoju bėgeliu **43** galima frezuoti tiesias linijas.

Kad išlygintumėte aukščių skirtumą, turite įdėti distancinę plokštę **42**.

Įstatykite frezavimo skriestuvą su kreipiamojo bėgelio adapteriu **36**, kaip pavaizduota paveikslėlyje.

Kreipiamąjį bėgelį **43** pritvirtinkite ant ruošinio specialia tvirtinimo įranga, pvz., spaustuvais. Elektrinį prietaisą su įmontuotu kreipiamojo bėgelio adapteriu **36** pastatykite ant kreipiamojo bėgelio.

Frezavimas su kopijavimo įvore (žr. pav. K–N)

Su kopijavimo įvore **47** ruošinyje galima nukopijuoti pavyzdžių arba šablonų kontūrus.

Norint naudoti kopijavimo įvorę **47**, pirmiausia į atraminę plokštę **9** reikia įstatyti kopijavimo įvorės adapterį **44**.

Įstatykite kopijavimo įvorės adapterį **44** iš viršaus ant atraminės plokštės **9** ir prisukite jį dviem tvirtinamaisiais varžtais **45**. Atkreipkite dėmesį, kad kopijavimo įvorės adapterio atblokavimo svirtelė **46** laisvai judėtų.

Pagal šablono ar pavyzdžio storį pasirinkite atitinkamą kopijavimo įvorę. Kadangi kopijavimo įvorė išsikiša, šablonas turi būti ne plonesnis kaip 8 mm.

Pastumkite atblokavimo svirtelę **46** ir įstatykite kopijavimo įvorę **47** iš apačios į kopijavimo įvorės adapterį **44**. Turi jaustis, kaip kodiniai kumšteliai užsifiksuoja kopijavimo įvorės išpjovose.

- ▶ **Pasirinkite tokį frezavimo įrankį, kurio skersmuo mažesnis už kopijavimo įvorės vidinį skersmenį.**

Kad atstumas nuo frezos ašies iki kopijavimo įvorės briaunos visur būtų vienodas, kopijavimo įvorę galima centruoti atraminės plokštės atžvilgiu.

- Paspauskite atblokavimo svirtelę **22** žemyn ir stumkite vertikalaus frezavimo mašiną pagrindo plokštės **12** kryptimi iki atramos. Atleiskite atblokavimo svirtelę **22**, kad prietaisas šioje padėtyje užsifiksuotų.
- Išsukite varžtus įleidžiama galvute **49**. Varžtus cilindrine galvute **48** įsukite į specialias kiaurymes taip, kad atraminė plokštė **9** galėtų laisvai judėti.
- Įstatykite centruojamąjį kaištį **50** į griebtuvą, kaip pavaizduota paveikslėlyje. Gaubiamąją veržlę priveržkite ranka tiek, kad centruojamasis kaištis dar galėtų laisvai judėti.
- Švelniai stumdami atraminę plokštę **9**, suderinkite centruojamąjį kaištį **50** kopijavimo įvorės **47** atžvilgiu.
- Užveržkite varžtus cilindrine galvute **48**.
- Išimkite centruojamąjį kaištį **50** iš griebtuvo.
- Spauskite atblokavimo svirtelę **22** ir kelkite vertikalaus frezavimo mašiną į aukščiausią padėtį.

Jei norite frezuoti su kopijavimo įvore **47**, atlikite šiuos veiksmus:

- Įjungtą elektrinį prietaisą su kopijavimo įvore pridėkite prie šablono.
- Paspauskite atblokavimo svirtelę **22** žemyn ir lėtai stumkite vertikalaus frezavimo mašiną žemyn, kol pasieksite nustatytą frezavimo gylį. Atleiskite atblokavimo svirtelę **22**, kad prietaisas šioje padėtyje užsifiksuotų.
- Elektrinį prietaisą su išsikišusia kopijavimo įvore, spausdami iš šono, veskite pagal šabloną.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

- **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**
- **Reguliariai valykite elektrinį įrankį ir ventiliacines angas jo korpuse, tuomet galėsite dirbti kokybiškai ir saugiai.**
- **Esant ekstremalioms darbo sąlygoms (pvz., apdirbant metalus), elektrinio įrankio viduje gali susikaupti elektrai laidžių dulkių sluoksnis. Tai gali neigiamai paveikti elektrinio įrankio apsauginę izoliaciją. Tokiu atveju rekomenduojama naudoti stacionarią nusiurbimo įrangą, dažniau valyti elektrinį įrankį bei jį prijungti per apsauginį nuotėkio srovės (FI) išjungiklį.**

Jeigu elektrinis įrankis, nepaisant gamykloje atliekamo kruopštaus gamybos ir kontrolės proceso, vis dėlto sugestų, jo remontas turi būti atliekamas įgaliotame Bosch elektrinių įrankių klientų aptarnavimo skyriuje.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis būtina nurodyti dešimtženklį gaminio užsakymo numerį.

Klientų aptarnavimo skyrius ir klientų konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:
www.bosch-pt.com
Bosch klientų konsultavimo tarnybos specialistai mielai jums patars gaminių ir papildomos įrangos pirkimo, naudojimo bei nustatymo klausimais.

Lietuva

Bosch įrankių servisas
Informacijos tarnyba: +370 (037) 713350
Įrankių remontas: +370 (037) 713352
Faksas: +370 (037) 713354
El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

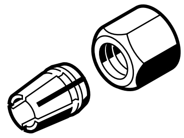
Sunaikinimas

Elektrinis įrankis, papildoma įranga ir pakuotė yra pagaminti iš medžiagų, tinkančių antriniam perdirbimui, ir vėliau privalo būti atitinkamai perdirbti.

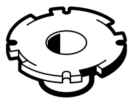
Tik ES šalims:

Nemeskite elektrinių įrankių į buitinių atliekų konteinerius!
Pagal ES Direktyvą 2002/96/EB dėl naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų atliekų utilizavimo ir pagal vietinius šalies įstatymus naudoti nebetinkami elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir gabenami į antrinių žaliavų tvarkymo vietas, kur jie turi būti sunaikinami arba perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

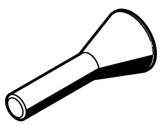
Galimi pakeitimai.



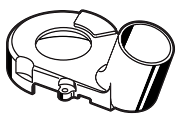
	GOF 1300 CE	GOF 900 CE
6 mm	2 608 570 103	2 608 570 100
1/4"	2 608 570 104	2 608 570 101
8 mm	2 608 570 105	2 608 570 102
10 mm	2 608 570 125	
3/8"	2 608 570 106	
12 mm	2 608 570 107	
1/2"	2 608 570 108	



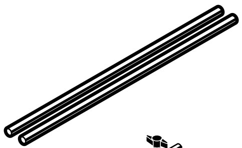
10,8 mm	2 609 200 282
13 mm	2 609 200 138
13,8 mm	2 609 200 283
17 mm	2 609 200 139
24 mm	2 609 200 140
27 mm	2 609 200 141
30 mm	2 609 200 142
40 mm	2 609 200 312



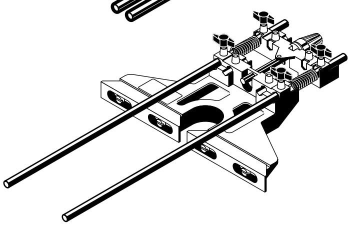
	GOF 1300 CE	GOF 1300 CE / GOF 900 CE
8 mm		2 609 200 310
12 mm	2 609 200 311	
1/4"		2 609 200 317
1/2"	2 609 200 318	



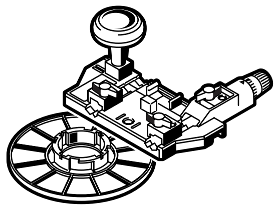
2 608 190 038



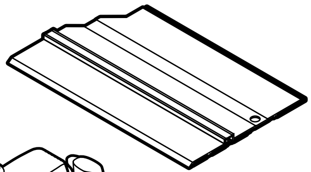
2 609 200 145 (L = 0,8 m)



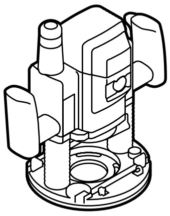
2 607 001 387



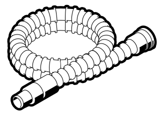
2 609 200 143



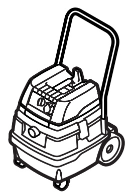
2 602 317 030 (L = 0,7 m)
2 602 317 031 (L = 1,4 m)



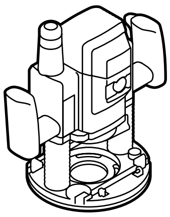
+



Ø 35 mm
3 m 2 609 390 392
5 m 2 609 390 393



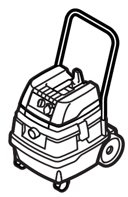
GAS 25/50/50 M



+



Ø 35 mm
3 m 2 607 002 163
5 m 2 607 002 164



GAS 25/50/50 M